

---

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Olsztynie

---

**PLAN URZĄDZENIA LASU**

**Nadleśnictwo STRZAŁOWO**

Obręby: STRZAŁOWO, KRUTYŃ, BABIĘTA

**PROGRAM OCHRONY PRZYRODY**

Stan na 1.01.2014 r.

---

Wykonało:



**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej**  
**Oddział w Olsztynie**

---



## SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	8
2. Położenie .....	9
3. Dominujące funkcje lasów.....	10
4. Walory przyrodniczo – leśne.....	21
4.1. Gleby.....	21
4.2. Wody .....	22
4.3. Ekosystemy wodno-błotne .....	22
4.4. Roślinność.....	31
4.4.1. Chronione zespoły roślinne .....	31
4.4.2. Glony.....	43
4.4.3. Grzyby.....	43
4.4.4. Porosty .....	46
4.4.5. Mchy.....	55
4.4.6. Rośliny naczyniowe .....	57
4.5. Drzewostany.....	73
4.5.1. Bogactwo gatunkowe i struktura .....	74
4.5.2. Pochodzenie .....	77
5. Fauna .....	80
5.1. Owady .....	80
5.2. Mięczaki .....	81
5.3. Płazy i gady.....	81
5.4. Ptaki.....	85
5.5. Ssaki.....	95
6. Szczególne formy ochrony przyrody.....	105
6.1. Rezerваты.....	105
6.1.1. Rezerwat Pierwos .....	105
6.1.2. Rezerwat Strzałowo.....	107
6.1.3. Rezerwat Czaplisko Ławny Lasek .....	108
6.1.4. Rezerwat Zakręt.....	109
6.1.5. Rezerwat Królewska Sosna .....	110

6.1.6. Rezerwat Krutynia .....	110
6.2. Mazurski Park Krajobrazowy,.....	115
6.3. Obszary Chronionego Krajobrazu.....	116
6.4. Obszary Natura 2000 .....	116
6.4.1. PLB280008 Puszcza Piska .....	119
6.4.2. PLH280048 Ostoja Piska .....	120
6.4.3. PLH280052 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.....	121
6.5. Użytki ekologiczne .....	122
6.6. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.....	127
6.7. Pomniki przyrody .....	127
7. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie" .....	133
8. System Forest Stewardship Council - certyfikacja dobrej gospodarki leśnej.....	134
8.1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych.....	135
8.1.1. Obszary i obiekty objęte prawną formą ochrony przyrody - HCVF 1.1a.....	135
8.1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków – HCFV 1.2.....	135
8.1.3. Lasy znajdujące się w zasięgu specjalnego obszaru ochrony ptaków – HCFV 2 .....	135
8.1.4. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zainwentaryzowane w Nadleśnictwie Strzałowo w specjalnych obszarach ochrony siedlisk – HCFV 3.1.....	136
8.2. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych - HCVF4 .....	136
9. Ciekawe twory przyrody nieożywionej - głazowiska .....	137
10. Zagrożenia.....	138
10.1. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych .....	138
10.2. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las.....	140
10.3. Formy degeneracji ekosystemu leśnego .....	141
10.4. Zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych.....	149
10.5. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne .....	152
10.5.1. Szkody powodowane przez owady.....	152
10.5.2. Szkody powodowane przez ssaki.....	155

10.5.3. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby .....	156
10.6. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń .....	160
11. Plan działań z zakresu ochrony przyrody.....	161
11.1. Techniczne i gospodarcze działania proekologiczne.....	161
11.2. Kształtowanie stref ekotonowych.....	163
11.3. Kształtowanie granicy polno - leśnej .....	164
11.4. Kształtowanie stosunków wodnych .....	165
11.5. Rekreacja i turystyka.....	171
11.6. Promocja.....	174
11.7. Przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 .....	177
12. Ochrona wartości kulturowych.....	187
13. Wybrane zagadnienia z hodowli i użytkowania lasu .....	192
14. Literatura.....	196
15. Materiały źródłowe do opracowania programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Strzałowo:.....	198
16. Kronika .....	199

## Zestawienie tabel

<b>Tabela I</b>	Wykaz kategorii lasu Nadleśnictwa Strzałowo	11
<b>Tabela II</b>	Wykaz lasów uznanych za ochronne w Nadleśnictwie Strzałowo	12
<b>Tabela III</b>	Typy gleb w Nadleśnictwie Strzałowo według udziału procentowego	21
<b>Tabela IV</b>	Wykaz bagien i torfowisk	24
<b>Tabela V</b>	Typy siedlisk przyrodniczych,(w tym o znaczeniu priorytetowym wymagające ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura2000) zainwentaryzowanych w Nadleśnictwie Strzałowo	32
<b>Tabela VI</b>	Wykaz grzybów objętych ochroną ścisłą	45
<b>Tabela VII</b>	Wykaz porostów	49
<b>Tabela VIII</b>	Wykaz wątrobowców i mchów	55
<b>Tabela IX</b>	Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą	59
<b>Tabela X</b>	Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną częściową	71
<b>Tabela XI</b>	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	75
<b>Tabela XII</b>	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i struktury	76
<b>Tabela XIII</b>	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według rodzajów i pochodzenia oraz grup wiekowych	77
<b>Tabela XIV</b>	Wykaz drzewostanów do przebudowy	79
<b>Tabela XV</b>	Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo	82
<b>Tabela XVI</b>	Podstawowe dane dotyczące ptaków objętych ochroną strefową	86
<b>Tabela XVII</b>	Wykaz ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo	90
<b>Tabela XVIII</b>	Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo	101
<b>Tabela XIX</b>	Ogólna charakterystyka rezerwatów	112
<b>Tabela XX</b>	Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwatach	114
<b>Tabela XXI</b>	Rodzaje i typy rezerwatów w Nadleśnictwie Strzałowo według klasyfikacji E. Symonides	115
<b>Tabela XXII</b>	Wykaz użytków ekologicznych na gruntach Nadleśnictwa Strzałowo	126

<b>Tabela XXIII</b>	Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo	128
<b>Tabela XXIV</b>	Depozyt całkowity[kg · ha <sup>-1</sup> ] (bez RWO) wniesiony z opadami na SPO MI w 2012 r. ( grupa w Polsce północnej i północno-wschodniej)	140
<b>Tabela XXV</b>	Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu - borowacenie	142
<b>Tabela XXVI</b>	Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych	145
<b>Tabela XXVII</b>	Zestawienie powierzchni według stopnia uszkodzeń drzewostanów	155
<b>Tabela XXVIII</b>	Wykaz remiz	162
<b>Tabela XXIX</b>	Wykaz terenów źródłiskowych	166
<b>Tabela XXX</b>	Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie	178
<b>Tabela XXXI</b>	Wykaz obiektów kultury materialnej	188
<b>Tabela XXXII</b>	Typy drzewostanów i orientacyjne składy gatunkowe upraw	192

# PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

## 1. Wstęp

Stosunek człowieka do przyrody zmienia się i kształtuje na przestrzeni tysięcy lat. Wiele obiektów przyrody ocalało przed zniszczeniem dzięki wierzeniom ludów zamieszkujących dawniej te ziemie. Ze względów religijnych ochraniało sędziwe drzewa, całe gaje, zwierzęta, źródła, uroczyska i inne osobliwości przyrody.

Obecnie rozumiemy, że konieczna jest ochrona całego środowiska przyrodniczo – geograficznego, stąd bierze się dążenie do właściwego użytkowania zasobów przyrody i obejmowanie szczególną ochroną najbardziej wartościowych fragmentów środowiska przyrodniczego.

Celem ochrony przyrody jest zachowanie ciągłości procesów ekologicznych i trwałości puli genowej roślin i zwierząt oraz zdolności samoregulacyjnych przyrody na obszarze całego kraju.

Lasy odgrywają główną rolę w zachowaniu naturalnych właściwości środowiska przyrodniczego. Uznawane za kolebkę ludzkości i współczesnej kultury, stanowią jeden z podstawowych warunków rozwoju gospodarczego i kulturalnego świata.

Ochrona Przyrody w Lasach Państwowych realizowana jest zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880) i ustawą o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw z 3 października 2008 r., (Dz. U. 2008 nr 201 poz. 1237) oraz ustawą o lasach z 28 września 1991 r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1991 nr 56 poz. 679).

W podstawowej jednostce gospodarczej Lasów Państwowych - (nadleśnictwie) ochrona przyrody realizowana jest w ramach Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych, który wynika z wykonywania wybranych zadań z zakresu ochrony przyrody, racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego, oczekiwań społecznych oraz potrzeb i możliwości kraju.

Program Ochrony Przyrody sporządzono dla gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Strzałowo na podstawie Programu Ochrony Przyrody



opracowanego w poprzednim planie urządzenia lasu, z uwzględnieniem wytycznych zawartych w „Instrukcji urządzania lasu„ stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.

## **2. Położenie**

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego tereny objęte zasięgiem Nadleśnictwa Strzałowo znajdują się na obszarze Europy Wschodniej, podobszarze Nizy Wschodnioeuropejskiego, prowincji Nizin Wschodniobałtycko - Białoruskich, podprowincji Pojezierza Wschodnio - Bałtyckiego, makroregionie Pojezierza Mazurskiego, w mezoregionach: Pojezierza Mrągowskiego (842.82) i Równiny Mazurskiej - 842.87. Pojezierze Mrągowskie obejmuje przeważającą większość lasów Nadleśnictwa Strzałowo stanowiąc jego tło przyrodnicze.

Natomiast podział na jednostki regionalne Matuszkiewicza (2007) umiejscawia tereny nadleśnictwa w zasięgu dwóch jednostek: nr 26 - Kraina Mazursko-Podlaska, Dzielnicą Pojezierza Mazurskiego, Mezoregion Pojezierza Mrągowskiego oraz nr 27 - Kraina Mazursko-Podlaska, Dzielnicą Pojezierza Mazurskiego, Mezoregiony: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, Dzielnicą Równiny Mazurskiej.

Dzisiejsza Puszcza Piska, której fragment obejmuje Nadleśnictwo Strzałowo, zwana dawniej Wielką Knieją jeszcze do XIV wieku rozciągała się na przestrzeni około 100 tysięcy hektarów. Rozwój osadnictwa i związana z nim eksploatacja spowodowały, że w ciągu kilkuset lat jej obszar zmniejszył się do 55890 ha w 1791 r. Masowy wyrąb drzewostanów dębowych, wprowadzanie na dużą skalę świerka jako gatunku szybko rosnącego przyczyniły się do zachwiania biocenotycznej równowagi puszczy. W ujednoliconych drzewostanach zaczęły pojawiać się gradacje owadów o rozmiarze klęski, a pojawiające się co pewien czas huragany (m.in. trąba powietrzna z 1867 r. zniszczyła ponad 100 tysięcy m<sup>3</sup> drewna) dodatkowo dokonywały zniszczeń na ogromną skalę. Puszcza wielokrotnie była niszczona przez pożary, największe wybuchły się w latach: 1714, 1725, 1771, 1795, 1834. Również w czasie I wojny światowej spłonęła olbrzymia część lasów. W latach 60-tych XX wieku stan Puszczy Piskiej oceniany był jako dobry. W 1964 r. jej powierzchnia wynosiła około 104 tysiące ha, z czego 85900 ha zajmowały lasy.

### 3. Dominujące funkcje lasów

Funkcje lasu to całokształt materialnych i niematerialnych wartości użytkowych, usług i korzyści dostarczanych przez las. "Ustawa o Lasach" z dnia 28 września 1991 r. wyznaczyła leśnictwu priorytet funkcji środowiskowotwórczych i ochronnych nad produkcyjnymi. Cele gospodarki leśnej zostały uporządkowane według tej ustawy w następującej kolejności:

- zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko,
- ochrona lasów, w tym szczególnie stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody,
- ochrona gleb i terenów szczególnie zagrożonych,
- produkcja drewna i innych produktów użytkowania lasu.

Wraz ze wstąpieniem do UE Polska zobowiązała się do utworzenia na swoim terenie sieci Natura 2000, będącej europejskim systemem ochrony przyrody, którego celem jest zachowanie bogactwa przyrodniczego Europy. Wstępna krajowa lista obszarów proponowanych do sieci Natura 2000 opracowana została w latach 2001-2003. Prace nad wdrażaniem tego systemu w Polsce ciągle jeszcze trwają. Obszary Natura 2000 ustanawiane są na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska i zajmują obecnie prawie 1/5 powierzchni lądowej kraju. Dotąd (maj 2013) rząd Polski ustanowił w drodze rozporządzeń 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 845 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, które w przyszłości zostaną powołane jako specjalne obszary ochrony siedlisk.

Z sieci obszarów Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo znajdują się fragmenty trzech obszarów z Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000. Są to: obszar objęty ochroną w ramach Dyrektywy Ptasiej (OSO), a mianowicie PLB280008 – Puszcza Piska oraz dwa obszary objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej: PLH280048 – Ostoja Piska i PLH280055 – Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

Funkcje i powierzchnia lasów ochronnych Nadleśnictwa Strzałowo.

**Tabela I** Wykaz kategorii lasu Nadleśnictwa Strzałowo

Lp.	Kategoria lasu	Obręb			Powierzchnia leśna w ha	%
		Strzałowo	Krutyn	Babięta		
		pow. leśna w ha				
1	2	3	4	5	6	7
1	Rezerwaty	504,01	403,89	-	907,90	4,93
2	Ochronne cenne	5 071,09	2 128,76	2 511,49	9 711,34	52,77
3	Ochr. cenne, wodochronne	649,26	1 636,73	1 748,87	4 034,86	21,93
4	Ochr. cenne, badawcze	9,83	352,30	-	362,13	1,97
5	Ochr. cenne, nasienne wyłączone	10,26	40,15	-	50,41	0,27
6	Ochr. cenne, ostoje	90,21	59,28	13,17	162,66	0,88
7	Ochr. cenne, wodochr., badawcze	-	0,48	-	0,48	0,00
8	Ochr. cenne, wodochr., nas. wyl.	-	22,82	-	22,82	0,13
9	Ochr. cenne, wodochr., ostoje	4,44	32,10	41,71	78,25	0,43
10	Ochr. cenne, badawcze, ostoje	-	22,69	-	22,69	0,12
11	Ochr. cenne, wodochr., nasienne wyłączone, ostoje	-	20,55	-	20,55	0,11
12	Wyłączone drzewostany nasienne	-	30,98	-	30,98	0,17
13	Ostoje zwierząt chronionych	2,32	-	-	2,32	0,01
14	Lasy ochronne (razem 2 - 13)	5 837,41	4 346,84	4 315,24	14 499,49	78,79
15	Lasy gospodarcze	275,33	1 198,51	1 520,62	2 994,46	16,28
Razem		<b>6 616,75</b>	<b>5 949,24</b>	<b>5 835,86</b>	<b>18 401,85</b>	<b>100,00</b>

**Rezerwaty istniejące:**

**Rezerwat Pierwos** - fitosocjologiczno-florystyczno-faunistyczny,

**Rezerwat Strzałowo** - fitosocjologiczno-florystyczny,

**Rezerwat Czaplisko Ławny Lasek** - florystyczny,

**Rezerwat Zakręt** - leśno-torfowiskowego,

**Rezerwat Królewska sosna** - leśno-torfowiskowy,

**Rezerwat Krutynia** - florystyczno-faunistyczny.

Szczegółowe omówienie tych rezerwatów znajduje się w punkcie 6.1., w podpunktach: 6.1.1, 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., 6.1.5., 6.1.6.

**Tabela II** Wykaz lasów uznanych za ochronne w Nadleśnictwie Strzałowo  
**Nadleśnictwo Strzałowo, Obręb Strzałowo**

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	a) cel uznania b) skutki społeczne c) skutki przyrodnicze d) skutki ekonomiczne	a) ograniczenie pozyskania b) nakazy wykonywania określonych zabiegów c) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych d) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
1. Lasy ochronne cenne	1C, 2-4, 5a,c-k, 6, 6A, 7, 8,10, 11a-d,g-i, 22b,c,f,g, 23-33, 34t, 35-43, 46-50, 51a,b,d-g, 52-56, 57j-m, 58m,n,s,t, 64a-d, 65-69, 70a,c, 71-77, 78a,b,g,h, 79g, 80, 85c,d,r-t,hx,ix, 86-97, 98a, 102b-d,g,h, 103, 104, 105g, 110, 111, 112a, 115, 119h,i,n,o, 120-130, 131a-c, 132d, 133, 138, 139a-i, 140,141a,c,f-m,142-145, 146d,f,i-k, 147j,m,n, 148-160, 161a,b, 171a,h, 172-174, 175a-k,n,o,r,s, 176-188, 189a, 197-217, 219, 220, 221a, c-g, k, 222-228, 229a,b,d,n,p,s, 230a,c,f-h,j-n, 231-240, 241-243, 244b,g-k, 245-251, 252a-d,h-j,l, 253, 254a-d, 255a-g, 256a-f, 257a-f,h, 258, 259a, 260a-c, 261a-c, 262a,b, 263-267, 268a-g, 269a-f, 270a-j,o,p, 271, 272	5 071,09	Drzewostany wielogatunkowe i różnowiekowe z przewagą sosny często urozmaicone domieszką dębu, brzozy, świerka i grabu, a na siedliskach wilgotnych i bagiennych olszowe i brzozowe. Lokalnie zachowane fragmenty lasów o cechach naturalnych. Biotopy występowania wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt zwłaszcza ptaków. Ze względu na swoją wartość znalazły się w zasięgu 2 obszarów Natura 2000 (z Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej). Wchodzą w skład LKP „Lasy Mazurskie” oraz Mazurskiego Parku Krajobrazowego.	<b>Cel uznania</b> - Zachowanie lasów na obszarach cennych przyrodniczo wchodzących w skład europejskiej sieci obszarów chronionych ze względu na chronione gatunki ptaków i siedliska. <b>Skutki społeczne</b> - ograniczenie użytkowania lasów, polepszenie walorów krajobrazowych i turystycznych. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie nie pogorszonem. Podwyższenie wieku rębności, ograniczenie zrębowego sposobu zagospodarowania lasu na korzyść cięć przerębowych. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne. Lasy udostępnione turystycznie.
2. Lasy ochronne cenne, wodochronne	14, 34a, 44a, 45l,s, 57a,b,d-i, 58b,d,g, 59-61, 62p,r, 78d,f, 79b-f, 81-83, 84a,m-o, 85x,px, 98b-g, 99, 100, 102a, 105a-d,h-l, 106, 112b-d, 113, 114, 116, 117a-c,f,t,w, z,ax, 118, 119m, 134, 141b,d, 146a,c,g, 147a,b,d,f,h,i, 161c-j, 161A, 162, 189b-i, 190b-j,n, 191a,f,g,i,j,s-x, 218d,h,i, 254f-i, 255h-k, 256g-l, 257g, 268h,i,k-m, 269g-i,k,l,n, 270k-n, 273-275	649,26	Różnowiekowe i wielogatunkowe drzewostany z przewagą gatunków iglastych, a także olszowe, brzozowe lub mieszane rozwijające się na glebach mineralnych i organicznych, często wilgotnych i bagiennych, znajdujące się w zasięgu obszarów Natura 2000. Ze względu na położenie w dolinach rzek, jezior i na obszarach źródłiskowych-chronią zasoby wodne obszaru. W tym także wylesienia naturalne na skutek działalności bobrów oraz celowe związane z budową urządzeń retencyjnych.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie zdolności retencyjnych i filtracyjnych ekosystemów leśnych położonych w zlewni bezpośredniej zbiorników wodnych oraz ochrona wód powierzchniowych i wglębnych przed zanieczyszczeniami spływającymi wraz z wodami opadowymi oraz ciekami. <b>Skutki społeczne</b> - ograniczenie użytkowania lasów wodochronnych wpłynie korzystnie na walory krajobrazowe terenów nadjeziornych podnosząc ich potencjał turystyczny. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, ograniczenie tempa eutrofizacji	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie nie pogorszonem. Podwyższenie wieku rębności, ograniczenie zrębowego sposobu zagospodarowania lasu na korzyść cięć przerębowych. Całkowite wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie jezior i rzek. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne. Lasy udostępnione turystycznie.

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	a) cel uznania b) skutki społeczne c) skutki przyrodnicze d) skutki ekonomiczne	a) ograniczenie pozyskania b) nakazy wykonywania określonych zabiegów c) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych d) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
				jezior. Związanie węgla w biomase drzewnej. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	
3. Lasy ochronne, badawcze	51c, 175l,m,p, 252g,k,m,n	9,83	Drzewostany sosnowe II oraz IV i VII kl. wieku na siedlisku LMśw położone w zasięgu obszaru Natura 2000	<b>Cel uznania</b> - zachowanie lasów wydzielonych jako poligon badawczy dla celów naukowych. <b>Skutki społeczne</b> - badania wpisujące się w projekty realizowane w ramach LKP Lasy Mazurskie promującego nowatorskie rozwiązania w leśnictwie. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Lasy częściowo wyłączone z użytkowania. Wszelkie działania prowadzone na wniosek i pod nadzorem wykonawcy projektu badawczego. Udostępnione turystycznie w ograniczonym zakresie.
4. Lasy ochronne, nasienne wyłączone	70b	10,26	Drzewostan sosnowy I klasy bonitacji z nieliczną domieszką świerka i brzozy w wieku 160 lat, na siedlisku LMśw, wydzielony ze względu na wybitne cechy fenotypowe, związane z jakością strzały i pokrojem drzew.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie drzewostanu o wyróżniających się cechach jakościowych, jako bazy nasiennej dla hodowli drzewostanów potomnych. <b>Skutki społeczne</b> – możliwość pozyskania nasion w celu hodowli drzew o szczególnych cechach jakościowych <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Lasy wyłączone z użytkowania rębego. Wszelkie działania prowadzone na wniosek i pod nadzorem IBL. Brak szczególnych ograniczeń, co do udostępnienia rekreacyjnego.
5. Lasy ochronne, ostoje zwierząt chronionych	5b, 22d, 131d, 132a-c, 171b-g,i, 221h-j, 229c,f, 230b, 244c-f	90,21	Przeważnie stare drzewostany sosnowe, ale także olszowe, brzożowe i mieszane z udziałem dębu, lipy grabu i świerka, rozwijające się na żyznych siedliskach głównie LMśw i Lśw, również wylesienia przeznaczone do naturalnej	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Ze względu na położenie chronią jednocześnie cenne	Lasy wyłączone z użytkowania. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonywanie zabiegów hodowlano-ochronnych w rozmiarze i terminie określonym decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy nieudostępnione do celów turystycznych.

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	a) cel uznania b) skutki społeczne c) skutki przyrodnicze d) skutki ekonomiczne	a) ograniczenie pozyskania b) nakazy wykonywania określonych zabiegów c) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych d) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
			sukcesji położone w zasięgu ścisłych stref ochronnych ptaków objętych ochroną strefową na obszarze Natura 2000.	fragmenty rodzimej przyrody.	
6. Lasy ochronne cenne, wodochronne, ostoje zwierząt chronionych	146h, 147k,l	4,44	Powierzchnie retencyjne oraz d-stan świerkowy w wieku 85 i 110 lat na siedlisku L.Mb. Lasy chroniące zasoby wodne w zasięgu ścisłych stref ochronnych ptaków objętych ochroną strefową na obszarze Natura 2000.	Zachowanie lasów na obszarach cennych przyrodniczo wchodzących w skład paneuropejskiej sieci obszarów chronionych z uwagi na chronione gatunki ptaków i siedliska. Ze względu na położenie w pobliżu jezior stanowią jednocześnie barierę ochronną przed dopyływem zanieczyszczeń.	Lasy wyłączone z użytkowania rębnego. Dopuszczone zabiegi hodowlano-ochronne w okresie poza lęgowym w terminach określonych przez Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy nieudostępnione do celów turystycznych.
7. Lasy ochronne ostoje zwierząt chronionych	19c,d	2,32	Drzewostany sosnowe i olszowe średnich klas wieku położone w zasięgu ścisłych stref ochronnych ptaków objętych ochroną strefową.	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody.	Lasy wyłączone z użytkowania. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonywanie zabiegów hodowlano-ochronnych w rozmiarze i terminie określonym decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy nieudostępnione do celów turystycznych.
<b>R-m lasy ochronne w obrębie Strzałowo</b>		<b>5 837,41</b>			

## Nadleśnictwo Strzałowo, Obręb Krutyń

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	e) cel uznania f) skutki społeczne g) skutki przyrodnicze h) skutki ekonomiczne	e) ograniczenie pozyskania f) nakazy wykonywania określonych zabiegów g) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych h) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
1. Lasy ochronne cenne	6, 7, 10-12, 15, 22, 25p,r,t, 26, 36, 49, 50, 59, 68c-f, 69-71, 74, 85, 86a, 87, 90, 94j, 95g, 105-106, 107a,c-l, 108, 109d,m, 115i,j, 121, 122c, 123, 124, 126, 127, 128a, 131, 132, 134, 136, 137, 138b-h, 141, 147, 148, 149a,b,f,g, 150a,c, 151a,b, 153, 154a-d,g,h,o,p, 160-162, 163j, 168-170, 171f-p, 172-174, 175a-c, 176b,c, 177d-j, 178a-f, 179a-c, 180, 181, 185b,h-j,p,r, 187-192, 201-205, 210, 211, 218, 227, 228a,d, 234, 235a,b, 242-244, 251-254, 258, 259, 261-267,268b,c, 269, 270, 271a-g,i,j	2 128,76	Drzewostany wielogatunkowe i różnowiekowe z przewagą sosny urozmaicone domieszką dębu, brzozy, świerka i grabu, a na siedliskach wilgotnych i bagiennych olszowe i brzożowe. Lokalnie zachowane fragmenty lasów o cechach naturalnych. Biotopy występowania wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt zwłaszcza ptaków, ostoje ksylobiontów. Ze względu na swoją wartość znalazły się w zasięgu 2 obszarów Natura 2000 (z Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej). Wchodzą w skład LKP „Lasy Mazurskie” oraz Mazurskiego Parku Krajobrazowego.	<b>Cel uznania</b> - Zachowanie lasów na obszarach cennych przyrodniczo wchodzących w skład europejskiej sieci obszarów chronionych ze względu na chronione gatunki ptaków i siedliska. <b>Skutki społeczne</b> - ograniczenie użytkowania lasów, polepszenie walorów krajobrazowych i turystycznych. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie nie pogorszonym. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne.
2. Lasy ochronne cenne, wodochronne	8, 9a-c,h,i, 13, 14, 23, 24, 25a-o, 27-33, 37, 38, 39a-h, 40a-d, 45, 46, 48a,c-g,i,j, 51, 52, 53a,i, 57, 58, 66a,b,g,h, 72, 73, 83a-d, 84, 88, 89, 100, 103, 104, 114, 115b,c, 118, 119a,b, 120, 125, 129c,d, 130, 133, 135, 139b-i, 140, 143,143A, 144, 145, 146a,b, 154f,i-m, 155-159, 165c,d, 166, 167, 171a-d,182-184, 185l,m,o,s,t, 199, 200, 208, 209, 219a-g,i, 220-223, 228b,h, 229, 230, 235c, 236, 237, 239f,g,i, 245-248, 255, 260, 268a,d-g,o,p, 271h,k	1 636,73	Różnowiekowe drzewostany sosnowe, olszowe, brzożowe lub mieszane występujące na różnorodnych siedliskach na glebach mineralnych i organicznych, położone na obszarach Natura 2000. Lokalnie zachowane fragmenty lasów o cechach naturalnych. Biotopy występowania wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt zwłaszcza ptaków. Ze względu na występowanie w dolinach rzek, jezior i obszarach źródłiskowych chronią zasoby wodne obszaru.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie zdolności retencyjnych i filtracyjnych ekosystemów leśnych położonych w zlewni bezpośredniej zbiorników wodnych oraz ochrona wód powierzchniowych i wglębnych przed zanieczyszczeniami spływającymi wraz z wodami opadowymi oraz ciekami. <b>Skutki społeczne</b> - ograniczenie użytkowania lasów wodochronnych wpłynie korzystnie na walory krajobrazowe terenów nadjeziornych podnosząc ich potencjał turystyczny. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, ograniczenie tempa eutrofizacji jezior. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie nie pogorszonym. Podwyższenie wieku rębności, ograniczenie zrębowego sposobu zagospodarowania lasu na korzyść cięć przerębowych. Całkowite wyłączenie z użytkowania rębne drzewostanów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie jezior i rzek. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne. Lasy udostępnione turystycznie.

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	e) cel uznania f) skutki społeczne g) skutki przyrodnicze h) skutki ekonomiczne	e) ograniczenie pozyskania f) nakazy wykonywania określonych zabiegów g) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych h) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
				z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	
3. Lasy ochronne cenne, badawcze	62a-c, 63-65, 79d-l, 80g-j, 81, 82, 95a-f, 96-98, 109f,g,l, 110a-f,h, 111-113	352,30	Wielogatunkowe drzewostany z przewagą sosny głównie starszych klas wieku, na siedliskach LMśw i Lśw, położone w zasięgu obszarów Natura 2000.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie lasów wydzielonych jako poligon badawczy dla celów naukowych. <b>Skutki społeczne</b> - badania wpisujące się w projekty realizowane w ramach LKP Lasy Mazurskie promującego nowatorskie rozwiązania w leśnictwie. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Lasy częściowo wyłączone z użytkowania. Wszelkie zabiegi prowadzone na wniosek i pod nadzorem wykonawcy projektu badawczego. Udostępnione turystycznie w ograniczonym zakresie.
4. Lasy ochronne cenne, nasienne wyłączone	86b, 149c,d, 150b,	40,15	Drzewostany sosnowe z domieszką świerka, dębu, brzozy oraz grabu VI i starszych klas wieku, na siedliskach BMśw, LMśw i Lśw, położone w zasięgu obszarów Natura 2000.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie drzewostanu o wyróżniających się cechach jakościowych, jako bazy nasiennej dla hodowli drzewostanów potomnych. <b>Skutki społeczne</b> – możliwość pozyskania nasion w celu hodowli drzew o szczególnych cechach jakościowych <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Lasy wyłączone z użytkowania rębego. Wszelkie zabiegi prowadzone na wniosek i pod nadzorem IBL. Brak szczególnych ograniczeń, co do udostępnienia rekreacyjnego.
5. Lasy ochronne cenne, ostoje zwierząt chronionych	9d-g, 109o,p, 122a,b, 128b,c, 138a, 228f	59,28	Lasy przeważnie starszych klas wieku z przewagą gatunków iglastych z udziałem II piętra oraz domieszką gatunków liściastych, rosnące na żyznych siedliskach. Położone	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Ze względu na	Lasy wyłączone z użytkowania. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonywanie zabiegów hodowlano-ochronnych w rozmiarze i terminie określonym decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy nieudostępnione do celów turystycznych.



Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	e) cel uznania f) skutki społeczne g) skutki przyrodnicze h) skutki ekonomiczne	e) ograniczenie pozyskania f) nakazy wykonywania określonych zabiegów g) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych h) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
			w zasięgu ścisłych stref ochronnych ptaków objętych ochroną strefową na obszarze Natura 2000.	położenie chronią jednocześnie cenne fragmenty rodzimej przyrody.	
6. Lasy ochronne cenne, wodochronne, badawcze	146c	0,48	Drzewostan sosnowy w wieku 65 lat na siedlisku LMśw, porolny.	Drzewostan doświadczalny wydzielony dla celów naukowo-badawczych, w ramach LKP „Lasy Mazurskie”	Lasy wyłączone z użytkowania. Wszelkie zabiegi prowadzone na wniosek i pod nadzorem wykonawcy projektu badawczego. Udostępnione turystycznie w ograniczonym zakresie.
7. Lasy ochronne cenne, wodochronne, nasienne wyłączone	238	22,82	Drzewostany sosnowe z domieszką świerka i gatunków liściastych w wieku 125 lat na siedliskach BMśw i LMśw	<b>Cel uznania</b> - zachowanie drzewostanów o wyróżniających się cechach jakościowych, jako bazy nasiennej dla hodowli drzewostanów potomnych. <b>Skutki społeczne</b> – możliwość pozyskania nasion w celu hodowli drzew o szczególnych cechach jakościowych <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Lasy wyłączone z użytkowania rębego. Wszelkie działania prowadzone na wniosek i pod nadzorem IBL. Brak szczególnych ograniczeń, co do udostępnienia rekreacyjnego.
8. Lasy ochronne cenne, wodochronne, ostoje zwierząt chronionych	119c, 129a,b,f-h, 139a, 228g, 239c,h	32,10	Lasy różnowiekowe z przewagą starszych klas wieku na siedliskach LMśw, BMśw i LMb, głównie sosnowe z udziałem świerka i domieszką gatunków liściastych. Ze względu na położenie chronią jednocześnie zasoby wodne obszaru.	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Ze względu na położenie chronią jednocześnie zasoby wodne obszaru	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie niepogorszonym. Wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i jezior. Dopuszczone zabiegi hodowlano-ochronne w okresie poza lęgowym w terminach określonych przez Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy nieudostępnione do celów turystycznych.
9. Lasy ochronne cenne, badawcze, ostoje zwierząt chronionych	62d,f, 79b,c, 80a-c,f, 110g	22,69	Lasy wielogatunkowe i różnowiekowe rosnące na żyznych siedliskach Lśw i LMśw.	Drzewostany doświadczalne, chronione jednocześnie ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody.	Lasy wyłączone z użytkowania. Wszelkie zabiegi prowadzone na wniosek i pod nadzorem wykonawcy projektu badawczego, w uzgodnieniu z Regionalnym Konserwatorem Przyrody. Nieudostępnione do celów turystycznych.
10. Lasy ochronne cenne,	239a,b	20,55	Drzewostany w wieku 125 lat z domieszką świerka oraz brzozy	Drzewostany położone w zasięgu stref ochronnych ptaków objętych ochroną	Lasy całkowicie wyłączone z użytkowania. Obowiązuje całoroczny zakaz wstępu.

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	e) cel uznania f) skutki społeczne g) skutki przyrodnicze h) skutki ekonomiczne	e) ograniczenie pozyskania f) nakazy wykonywania określonych zabiegów g) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych h) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
wodochronne, nasienne wylączone, ostoje zwierząt chronionych			młodszych klas wieku, na siedlisku BMśw	strefową, wydzielone jako lasy nasienne o szczególnych cechach jakościowych. Ze względu na położenie chronią jednocześnie zasoby wodne.	
7. Lasy ochronne nasienne wylączone	197	30,98	Drzewostan sosnowy z domieszką świerka i buka w wieku 120 lat na siedlisku BMśw	Drzewostan o wyróżniających się cechach jakościowych, stanowiący bazę nasienną dla hodowli drzewostanów potomnych.	Lasy wylączone z użytkowania rębego. Wszelkie działania prowadzone na wniosek i pod nadzorem IBL. Brak szczególnych ograniczeń, co do udostępnienia rekreacyjnego.
<b>R-m lasy ochronne w obrębie Krutyń</b>		<b>4 346,84</b>			

## Nadleśnictwo Strzałowo, Obręb Babięta

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	i) cel uznania j) skutki społeczne k) skutki przyrodnicze l) skutki ekonomiczne	i) ograniczenie pozyskania j) nakazy wykonywania określonych zabiegów k) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych l) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
1. Lasy ochronne cenne	1, 2a-c,h,i, 3, 4, 5f, 11-13, 21-24, 32-37, 42, 43, 46a-i, 56, 57, 64-68, 71, 72, 78, 80i,m-o, 81b,d,f,h-k, 82k-m, 89-97, 103, 104, 113, 114b-j, 115a,b, 122f, 123-125, 131a,b, 132a,b, 133-140, 143-146, 152h,i, 153i-l, 154f,g,i-z, 156a-h,j,k, 157a-k, 158-160, 164d, 165-172, 175, 181f-h, 186b, 187a,b, 188a-h, 189-192, 196-202, 203a,b,f-h, 205, 220a,b, 221a-d, 222, 223, 224d-m, 227-234, 236, 253a-c, 254, 255, 256a,b,d, 258, 259, 260a	2 511,49	Drzewostany igłaste, przeważnie sosnowe, rzadziej liściaste i mieszane, różnowiekowe z udziałem i domieszką innych gatunków na różnorodnych siedliskach z przewagą siedlisk borowych wytworzonych na luźnych glebach.	Zachowanie lasów na obszarach cennych przyrodniczo wchodzących w skład paneuropejskiej sieci obszarów chronionych ze względu na chronione gatunki ptaków i siedliska.	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie niepogorszonego. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne.
2. Lasy ochronne cenne, wodochronne	7-10, 14-20, 25-31, 38-41, 44, 49, 50, 58-63, 69, 70, 79, 80a-d,h,k,l, 81a,c,g, 82a,b, f-j, 83, 84b,d-n, 85a-h,j,k, 86-88, 98-102, 118-121, 126a,c-h, 127a,b,f,g, 128-130, 131c-f, 132c-i, 141, 142, 150, 151, 152a-g, 153a,c-h, 154a,d, 161-163, 164a-c,f-j, 173, 174, 181a-d, 193, 194a,c,i-l, 195a,b,d,i, 203c,d,j, 204, 212, 224a-c, 225, 226, 235, 237o, 243, 244a,g-i,k,m-p, 245j,m, 251, 252, 253d-j, 256c,f,g, 257, 260b,c,f-k	1 748,87	Różnowiekowe drzewostany sosnowe, olszowe, brzoźowe lub mieszane zajmujące różnorodne siedliska zarówno na glebach mineralnych jak i organicznych, znajdujące się w zasięgu obszaru Natura 2000. Ze względu na położenie w dolinach rzek, bezpośredniej zlewni jezior i obszarach źródłiskowych chronią zasoby wodne.	<b>Cel uznania</b> - zachowanie zdolności retencyjnych i filtracyjnych ekosystemów leśnych położonych w zlewni bezpośredniej zbiorników wodnych oraz ochrona wód powierzchniowych i wglębnych przed zanieczyszczeniami spływającymi wraz z wodami opadowymi oraz ciekami. <b>Skutki społeczne</b> - ograniczenie użytkowania lasów wodochronnych wpłynie korzystnie na walory krajobrazowe terenów nadjeziornych podnosząc ich potencjał turystyczny. <b>Skutki przyrodnicze</b> - zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, ograniczenie tempa eutrofizacji jezior. Związanie węgla w biomase drzewnej. <b>Skutki ekonomiczne</b> - zmniejszenie poziomu dochodów Lasów Państwowych z tyt. eksploatacji lasów oraz zmniejszenie dochodów gmin z tyt. podatku leśnego.	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków ptaków bądź siedlisk w stanie niepogorszonego. Podwyższenie wieku rębności, ograniczenie zrębowego sposobu zagospodarowania lasu na korzyść cięć przerębowych. Całkowite wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie jezior i rzek. Dopuszczone prowadzenie zabiegów hodowlano-ochronnych podnoszących kondycję drzewostanów i przywracających naturalne układy ekologiczne. Lasy udostępnione turystycznie.
3. Lasy ochronne cenne, ostoje	2d-g	13,17	Stare drzewostany mieszane z panującymi gatunkami liściastymi	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków bądź siedlisk w

Określenie powierzchni i opis lasu				Uzasadnienie wniosku	Wnioskowane szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Wiodąca kategoria ochronności (inne kategorie)	Oddziały i pododdziały	Pow. w ha	Opis lasu	i) cel uznania j) skutki społeczne k) skutki przyrodnicze l) skutki ekonomiczne	i) ograniczenie pozyskania j) nakazy wykonywania określonych zabiegów k) konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych l) ograniczenie udostępniania lasu
1	2	3	4	5	6
zwierząt chronionych			dębem w wieku 170 lat, olszą w wieku 115 lat, oraz świerkiem w wieku 70 lat na siedliskach Lśw lub Ol	ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Ze względu na położenie chronią jednocześnie cenne fragmenty rodzimej przyrody.	stanie nie pogorszonym. Dopuszczone zabiegi hodowlano-ochronne w okresie poza lęgowym w terminach i na zasadach określonych przez Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy niedostępne do celów turystycznych.
4. Lasy ochronne cenne, wodochronne, ostoje zwierząt chronionych	84o, 85i, 126b, 127c, 194d-g, 195c,f-h	41,71	Różnowiekowe drzewostany z przewagą gatunków iglastych na zróżnicowanych siedliskach BMśw, LMśw, Bb i LMb	Lasy chronione ze względu na miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wyznaczone decyzją Regionalnego Konserwatora Przyrody. Ze względu na położenie chronią jednocześnie zasoby wodne obszaru.	Zagospodarowanie lasów gwarantujące zachowanie występujących na obszarze Natura 2000 chronionych gatunków bądź siedlisk w stanie nie pogorszonym. Dopuszczone zabiegi hodowlano-ochronne w okresie poza lęgowym w terminach i na zasadach określonych przez Regionalnego Konserwatora Przyrody. Lasy niedostępne do celów turystycznych.
<b>R-m lasy ochronne w obrębie Babięta</b>		<b>4 315,24</b>			
<b>R-m lasy ochronne w Nadleśnictwie Strzałowo</b>		<b>14 499,49</b>			

W dotychczasowym planie urządzenia lasu powierzchnia lasów ochronnych wynosiła 4 560,47 ha

#### 4. Walory przyrodniczo – leśne

Rzeźba terenu w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo jest dość urozmaicona, z dużą ilością jezior, oczek wodnych oraz bagien i torfowisk. Dominującą formą geomorfologiczną na omawianym obszarze jest wysoczyzna morenowa. Ta forma występuje głównie w północnej części nadleśnictwa. W części południowej występują przede wszystkim równiny sandrowe. Przeważają tereny faliste, rzadziej równe lub słabo sfaldowane, sporadycznie pagórkowate.

##### 4.1. Gleby

Tereny w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo położone są w przeważającej części (w ponad 86%) na glebach rdzawych, znaczący udział powierzchniowy mają też gleby torfowe (4,6%) oraz gleby płowe (3%).

**Tabela III** Typy gleb w Nadleśnictwie Strzałowo według udziału procentowego

Typ gleby	Udział %
1	2
Arenosole	0,01%
Gleby płowe	3,02%
Gleby rdzawe	86,69%
Gleby brunatne	0,66%
Czarne ziemie	0,25%
Gleby bielcowe	1,34%
Gleby gruntowoglejowe	1,19%
Gleby opadowoglejowe	0,14%
Pararędziny	0,23%
Gleby ochrowe	0,01%
Gleby torfowe	4,60%
Gleby murszowe	0,72%
Gleby murszowate	0,23%
Mady rzeczne	0,01%
Gleby mulowe	0,02%
Gleby deluwialne	0,54%
Gleby industrioziemne i urbanoziemne	0,12%
Grunty niesklasyfikowane	0,22%

## 4.2. Wody

Obszar Nadleśnictwa Strzałowo pod względem hydrograficznym położony jest w zlewniach dwóch rzek: Dajny, która odprowadza wody poprzez Guber, a następnie Łynę do Pregoly oraz Krutyni (zwanej w górnym biegu Babięcką Strugą, dalej Spychowską Strugą). Krutynia wpada do jeziora Krutyńskiego przepływając dalej przez jeziora Gardyńskie i Malinówko, uchodzi jako Iznota do jeziora Beldany, które wraz z systemem hydrologicznym Wielkich Jezior Mazurskich należy do zlewni Wielkich Jezior Mazurskich. Stąd wody z zasięgu nadleśnictwa odprowadzane są poprzez jezioro Śniardwy do rzeki Pisy uchodzącej do Narwi i dalej do Wisły.

Cechą charakterystyczną tych obszarów jest duża ilość jezior. Na terenie nadzorczym Nadleśnictwa występuje 67 zbiorników wodnych (jeziora, stawy) o powierzchni większej niż 1 ha, w tym powyżej 100 ha - 13 jezior. Największe z nich to: Mokre (846 ha), Juksty (298 ha), Rańskie (291 ha), Zdrużno (250 ha), Sałęt Wielki (230 ha), Nawiady (230 ha), Zyzdrój Wielki (210 ha), Probarskie (186 ha), Wągiel (180 ha), Majcz Wielki (165 ha), Notyst (150 ha), Sałęt Mały (100 ha), Kuc (100 ha) oraz najgłębsze 67 m – Babięty Wielkie (264 ha). Następnie należy wymienić jeziora: Krawno (78 ha), Kołowin (78 ha), Babięty Małe (66,8 ha), Uplik (60,6 ha), Kierwik (59,6 ha), Krutyńskie (57 ha), Zyzdrój Mały (50,7 ha), Tejsowo (40 ha), Duś (33,5 ha), Miętkie (30 ha), Kołowinek (30 ha), Pierwos, Majcz Mały (20 ha), Skok (10 ha), Zdręczno, Klimont, Skarp, Łabędzie i Krawienko.

Stosunki wodne uzupełniają dość liczne potoki, rowy, rozlewiska oraz podmokłe łąki. Poziom wody gruntowej waha się w granicach 0,3 - 1,5 m.

Obszar nadleśnictwa położony jest w III - Mazurskim regionie hydrologicznym o średniej zasobności w wody podziemne zwykle. Pierwsze zwierciadło wód podziemnych występuje w przedziałach od 0 do 5 m i od 5 do 20 m, przeważa przedział drugi.

## 4.3. Ekosystemy wodno-błotne

Stale bagna i mokradła są obszarami, na których w ciągu całego roku zwierciadło wody gruntowej nie spada poniżej pół metra od powierzchni terenu. Ich istnienie i powstawanie jest wynikiem naturalnego układu stosunków wodnych

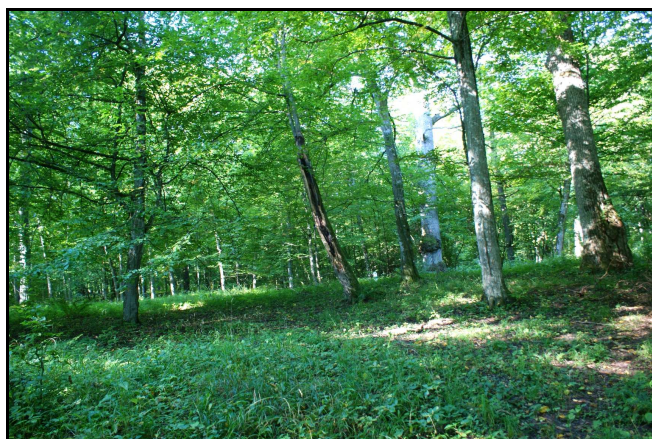
Są one obszarami o trwałym nawilgoceniu, w których występuje utrudniony odpływ wód powierzchniowych, a wody gruntowe zalegają płytko, czasami wydostając się na powierzchnię w postaci źródeł i wysięków stanowią pomost pomiędzy wodami powierzchniowymi i wodami podziemnymi. Tereny zabagnione odgrywają niemalą rolę w gospodarce wodnej obszarów stanowiąc zbiorniki retencyjne. Oprócz tego są naturalnymi ogniskami biocenotycznymi wpływającymi na podniesienie odporności środowiska będąc jednocześnie miejscem występowania jednej trzeciej gatunków roślin i zwierząt. Stanowią dzisiaj ekosystemy zagrożone i ginące o wysokich walorach przyrodniczych.

Torfowiska dzielą się na:

- wysokie - hydrogeniczne, powstałe w glebowo-torfotwórczym procesie przetwarzania resztek roślinnych, w warunkach nadmiernej wilgotności gleby, małego wyparowywania i małej ilości składników mineralnych. Materia organiczna jest tam słabo rozłożona i silnie zakwaszona. Podstawowe gatunki to mchy z rodzaju Sphagnum (torfowce), borówka bagienna, bagno zwyczajne, żurawina zwyczajna, modrzewnica zwyczajna, welnianka pochwowata, rosiczka okrągłolistna.
- przejściowe - hydrogeniczne, przejściowe między torfowiskami niskimi a wysokimi, powstałe w procesie torfotwórczym w warunkach zmiennego zaopatrzenia w wody gruntowe i powierzchniowe, przeważnie na wododziałach, w zagłębieniach terenu i na skraju torfowisk wysokich, na ogół mało zamulone i kwaśne, występują na siedliskach boru wilgotnego, - sosnowo-brzozowego i brzozowego
- niskie - hydrogeniczne powstałe w procesie torfotwórczym w środowisku stosunkowo bogatym w składniki mineralne przy wysokim lustrze wód gruntowych, częstym podtapianiu i pojawianiu się wód powierzchniowych, bogatych w tlen i składniki mineralne. Roślinnością torfotwórczą są zbiorowiska murawowe, łąkowo-bagiennie i leśne; wyróżnia się następujące podtypy: dolinowe, darniowe, jeziorne, olszynowe, występują w przepływowych dolinach przy znacznym zamuleniu torfów niskich.

**Tabela V** Typy siedlisk przyrodniczych, (w tym o znaczeniu priorytetowym - wymagające ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000) zinventaryzowanych w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (* siedlisko o znaczeniu priorytetowym)	Powierzchnia ha	Oddział, pododdział
1	2	3	4	5
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamnion</i>	14,14 <u>14,34</u> <b>28,48</b>	Obr. Strzałowo: 237a; Obr. Babięta: 63d, 260d
2	3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	3,63 <u>1,46</u> <b>5,09</b>	Obr. Krutyń: 101h, 116g,j, 164f; Obr. Babięta: 245b, 255g
3	4030	Suche wrzosowiska	2,53 <u>2,26</u> <b>4,79</b>	Obr. Krutyń: 214a; Obr. Babięta: 183d
4	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	108,98 29,95 <u>23,80</u> <b>162,73</b>	Obr. Strzałowo: 60d,i,m, 81d, 82d, 106d,j, 135f, 136Aa, 140h,i, 168a, 169a, 195f, 196d, 220i, 221b, 226f, 227g,h, 228i,m, 253a,i,m; Obr. Krutyń: 30b,f, 130c, 166n, 167h,m,w, 184c,j, 203h, 222b,f; Obr. Babięta: 18b,c, 30d, 31c, 60j,r, 86f, 167h,m, 168f, 196f, 225a,b
5	7110	* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	15,78 14,64 <u>8,31</u> <b>38,73</b>	Obr. Strzałowo: 82b, 105f, 106f, 113c, 243d, 244a,250j, 267m, 268j, 269j; Obr. Krutyń: 8c, 116c, 168i, 205h, 216i, 220b,d, 226b, 244h; Obr. Babięta: 196c, 237i, 255c
6	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> )	14,75 26,57 <u>34,10</u> <b>75,42</b>	Obr. Strzałowo: 23i, 69a, 78c, 160c,g,i, 264h Obr. Krutyń: 10b, 23g, 36a, 40g, 100i, 116m, 183g, 184f, 221h, 239d, 242c; Obr. Babięta: 4a, 71i, 72b,d, 111b, 194h
7	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	17,49 <u>5,01</u> <b>22,50</b>	Obr. Strzałowo: 6Ad, 140j; Obr. Babięta: 173f, 174a, 206i, 207i



Fragment grądu subkontynentalnego



**Tabela V** (c.d.) Typy siedlisk przyrodniczych, (w tym o znaczeniu priorytetowym - wymagające ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000) zinwentaryzowanych w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (* siedlisko o znaczeniu priorytetowym)	Powierzchnia ha	Oddział, pododdział
1	2	3	4	5
8	9170	Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio-carpinetum</i> )	1708,09 1043,32 <u>79,52</u> <b>2830,93</b>	Obr. Strzałowo: 1Bf, 5a,b,d,g,j, 6a, 7b,c,d,g, 8d,g,i,j, 9a, 22b,c,d, 23a,b,c,d,f,h,j, 24a,b,c,d, 25c,d,f,g, 26a,b,c,d,f,g,h,j, 27a,b,g,h,i,j,k,l, 28a,b,d,f,g,h, 29a,b,c,d,f, 30a,b,c,d, 31h, 32d, 36j, 37a,b,d,f, g,h,i,l,m,n, 38a,b,c,d,f,g,h,i,m, 49k, 60a,b,f,g, 61b,c,f, 83a,b,c,d,f,g,h,i,j,k, 84a, 85r,s,t,hx, 90a, 101b,c,f,g,h,i, 102a,f,i,j,k, 105a,b,g,j, 106k,l, 107b,c,d,f, 108a,b,c,d,f,g,i, 109a,c, 113a, 114a,c,f,j, 115a,b,c,d,f,g, 116a,b,f,g,h,j,k,l,m,o,p, 117x,y,ax 118g,h,i,o, 119h,i,m,n,o, 120a,b, 135c,g,h, 136a,b,c, 136Ab,c, 137a,b,c,f, 138d, 150a, 163b,d, 164a,b,h, 165a,g, 166a, 167c,d,i,m, 168h, 169b, 170b,c,d,f,j, 171c,f,g,i, 191m, 192a,i,j,l, 193b,d,f,g,h, 194a,b,c,f,g,h,i,j,k,l,m, 195g,h,j, 196c,j,m, 197a,b,c,d,f, 208d, 215d,n, 219l,m,o,p,t,w, 220f,g,n,o,p,r,t,w, 221a,c,d,i,j,k, 222a,b,c,f,g,i, 223a,b,d, 224a,b, 225a,b, 226b,c, 227c,j,m,p, 228a,b,c,f,g,h, 229b,p, 230b,f,g,h,j,m, 235a,c, 237b,c,d, 238a,b, 239a,b,c, 241a,b,c,d,f,g,h,i,j,k, 242a,b,d,f,g,h,i,j,k,l, 243a,b,f,g,h, 244b,c,d,h,i,j,k, 245b,c,f,g,h,j,k,l,m, 246d,f,g, 248c, 249a,b,c,f,g,i,j,k,l, 250c,d,f,g,h,i,k,l,m,o,p,r,s, 251a,c,d,f,h,j,k,l,m, 252c,g,h,i,k, 253b,c,d,j,o,p,w,x, 254a,b,c,d,g,h,i, 255f,g,h,i,j, 256g,h,l, 257g, 258a,d,f, 260a,b,c,d,f, 261a, 263a,b,c,d, 264a,b,d,i, 265a,b,c,d,g,h,i,j,l, 266b,c,d,f,h,n,o, 267a,b,c,d,f,g,h,i,j,l, 268a,b,f,g,h,i,k,m, 269a,b,c,d,f,g,h,i, 270k,l,m,n,o,p, 272b, 273a,b,c,d,g,h, 274b,c,j,k,n, 275a,c,g,h,i, 276p; Obr. Krutyń: 5Ac, 6b,c,f,k,l,m,n,o,p, 7a,b, 11h,i, 12f,g,h,i,j,k,m, 13d,f,h,i,k cx,dx,gx, 22a, 23b, 24a,b,c,d,g,h,i, 25a,g,h,i,j,k,l,m,o,p,r,t, 26f,g,h,i,j,l,m,n,o,p,r,s, 27a,b,d,f,g,h,i, 28b,d,f,g,h, 29b,c,d,f,g,h, 30g,h,i, 36b,c,d,f,g,h, 37a,b,c,f,g,h, 38a,c,d, 39b,d,f,g,h,j, 40b,c,d,i,j,k, 41a,b,c,d, 42a,b,c,d, 43a,b,c, 44a,b,c,d,g,h,i,j,k,m, 49a,b,c,d,f,g, 50a,b,c,d,g, 51a,b,c,d,h,i,j, 52a,f,g,h,j, 53a,c,d,f,i,j, 54f,h,i,j,k,l,m, 55a,b,c,d,f,g,h, 56b,c,d,f,g,h,j,k,l,m,n, 57a,c,d,f,g,h,i,j,k,l, 62a,b,c,d,f, 63a,b,c,d, 64a,b,c,d,f,g,h,i,j, 65a,b,c,d,f, 66a,b,c,d,f,g,h, 67a,c,d,h, 68a,b, 71b,c,d,f,g,h, 72a,b,c,d,f,g,h,i,j,l, 79b,c,d,f,g,h, 80a,b,c,f,h, 81a,b,c, 84a,b,f,p, 85i,l,m,o,p, 87c,d,f,g, 88c,d,f, 95b,g, 100d,f,g,h, 102c, 109o,p, 112d,f, 116a,o, 117a,d,f,g, 118f,h, 119c, 122a,c, 123a,b,c,d,f,g,i, 124a,b,c,d, 127d, 134c,d,k,l, 139c, 144c,d,m, 145b,c,d,f, 152h, 153a,b,c,d,f,g,h, 154a,b,c,d,f,g,h,i,j,k,l,m,p, 155j,k,o,r,s, 156j,l, 158n, 165c, 170b,c,d,h, 171a,b,c,f,h,k,l, 172a,b,c,d,f,h,i,j, 173a,b,c,d, 174a,b,c, 175a,b,c, 176b,c, 177d,f; Obr. Babięta: 1a,d,f, 2a,d,f, 16k,l,m, 28b, 41b, 44Am, 71h,j,v72c,f,g, 121j, 156j, 256g, 260c

**Tabela V** (c.d.) Typy siedlisk przyrodniczych, (w tym o znaczeniu priorytetowym - wymagające ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000) zinwentaryzowanych w Nadleśnictwie Strzałowo

L-p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (* siedlisko o znaczeniu priorytetowym)	Powierzchnia ha	Oddział, pododdział
1	2	3	4	5
9	91D0	* Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgrnsonii-Piceetum</i> , <i>Sphagno-Betuletum pubescentis</i> )	266,60 79,27 <u>87,98</u> <b>433,85</b>	Obr. Strzałowo: 25a, 57b,g,i, 58g, 59g,h,i,j, 60c,h,j,l, 61a,d,g,i, 81a,b,c,f, 82a,c,f,g,h, 96h, 105c,d,k, 106a,b,c,g,h,i, 109d, 110c,d,i, 111c,d, 113d,f,g, 118c,j, 139c,d,f,j, 146h, 147k,l, 160h, 161h, 167a,b,f,g,h,k, 168b,c,d,f,g,j, 169c,d,j,n, 171h, 183d, 184b, 188a, 194d, 195a,b,c, 196g,i, 197g, 202g,j, 226a,d, 227f, 228d, 229n, 230k, 244g, 249d, 251g, 252a,b, 264f, 265f,k,m, 268c,d,l, 269k; Obr. Krutyń: 6a,i,j, 37d, 80g, 84d, 85b,h, 86a, 96d, 97d, 101c, 116f,h,i, 122b, 134h, 160i, 161g, 162d, 163f,g, 164d,g, 167r,s,t, 184b,k, 198g,j,k,n, 216g, 226d, 242b, 259c, 263d,f,i, 264a; Obr. Babięta: 2h, 5d, 60w, 84o, 85i, 87b,c,d,f, 88d,f, 89b,c,g, 126b,c, 127c,d, 128g, 158i, 160b, 163g,i, 193f,k,l,n, 194j, 195a, 196k, 208j, 217d,f, 224h,m, 225g,i,j,k, 226d,f, 245a, 246f, 252r, 255d,h
10	91E0	Niżowe łągi wierzbowe, topolowe, jesionowo-olszowe ( <i>Fraxino-Alnetum</i> , <i>Ribeso nigri-Alnetum typicum</i> , <i>Ribeso nigri-Alnetum chrysosplenietosum</i> )	137,62 128,15 <u>94,74</u> <b>360,51</b>	Obr. Strzałowo: 1Bb, 1Cb, 3f, 5f,i, 8l, 22g, 23g, 25b, 62p, 85x,px, 101a, 105l, 108h, 116i, 135a,b,d, 137d, 140b, 163f, 164c,d,f, 165b,f, 167j, 169g,i,l,o, 170h,i, 189h, 190r, 191l,s,t, 192k, 195i, 196b,h,k,l, 209b, 218d,f,g,h, 220c,k,m,s, 221f,g,h, 222d,h, 229s, 230n, 237g,h, 243i, 244f, 245a,d,i, 251b, 252d, 253g,k,n,r,s,t, 254f, 256j,k, 273f, 274a,g,i, 275b; Obr. Krutyń: 13l,p, 14d, 28c, 29a, 30a,c,d, 33h, 40l,m, 41f, 42f, 44f,l, 52c,d,i, 53g,h, 54a,b,c,d,g, 56a,i, 57b, 84h,i,w, 100l, 104b,c, 105f,g, 106c,d,f, 109g, 110b, 119a,b, 121j, 130a,d,f,g, 131b,c,d, 143a,b, 143Ab, 145j, 155c,d,i, 157c,k,l, 158c,g,h,j,k,r, 159g,h, 166a,c,d,g,l,m, 167f,i,p, 170g, 183c,d, 184r, 219d, 223k,m, 246n, 254d, 255a,c, 260i; Obr. Babięta: 1b,c, 2b, 10i, 27b, 28a,c, 29a, 38h, 44Ad,f, i, 60a,g,h,k,t, 61a, 62b,c, 63a,c,f, 64a, 80c, 83c,g, 86c, 88b, 113i, 118f, 119g, 120b, 121b,i,k,l, 128f, 129c,f,i,k,m,n,r,s,w, 130c,d,g, 132h, 142a,d, 151b, 152a, 161c,f,h,i, 162a, 164a,j, 189d, 204a, 226c, 227d, 244p
11	91F0	* Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Filario-Ulmetum</i> )	3,30	Obr. Strzałowo: 101d, 107a
<b>Razem</b>			<b>3960,76</b>	

Klasyfikacja fitosocjologiczna i charakterystyka siedlisk przyrodniczych

**3150** - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamnion*

**Zbiorowiska wodne (skrajnie o niskim poziomie organizacji)**

klasa	<i>Lamnetea minoris</i>
rząd	<i>Lamnetalia minoris</i>
związek	<i>Lemion gibbae</i> – jednowarstwowe, skrajnie pleustonowe i niestabilne zgrupowania rzę-s na powierzchni zbiorników wód stojących
związek	<i>Ricco fluitantis-Lemnion trisulcae</i> – zbiorowiska bardziej stabilne o dwuwarstwowej strukturze, warstwę powierzchniową tworzą gatunki pleustonowe, warstwę podwodną, niekiedy do 10 cm grubości tworzy <i>lemnna trisulca</i>

**Zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w mezotroficznych i eutroficznych zbiornikach wód śródlądowych**

klasa	<i>Potametea</i>
rząd	<i>Potametalia</i>
	roślinność wodna zbiorników eutroficznych
związek	<i>Potamion</i> zbiorowiska roślin przeważnie zanurzonych w wodzie i z reguły zakorzenionych na dnie zbiorników wód stojących lub wolno płynących
związek	<i>Nymphaeion</i>

Tereny w zasięgu nadleśnictwa obfitują w różnej wielkości mezotroficzne i eutroficzne jeziora. Środkową część zbiorników – pelagial – strefę otwartej toni wodnej zamieszkuje plankton (bakteriokton, fitoplankton, zooplankton) oraz nakton (sielawa, stynka, ukleja, narybek okonia, sandacza). Miejscem występowania roślin naczyniowych w jeziorach jest strefa litoralu. Największą powierzchnię w tej strefie zajmuje roślinność wynurzona, tzw. twarda: trzcina, palka wodna, jeżogłówka, tatarak, sit jeziorny, łączeń baldaszkowy i inne. Dalej w stronę środka jeziora, przy odpowiednich warunkach (budowa dna, grubość warstwy osadów) znajduje się strefa roślin o liściach pływających. Ten fragment wód zajmują grązele, grzybienie, rdest ziemnowodny. Pomiedzy brzegiem a roślinnością wynurzoną, a także pomiędzy nią, w spokojnych wodach mogą występować różne gatunki rzęś, żabiściek pływający, salwinia pływająca. Poniżej pasa roślinności o liściach pływających dno zbiorników zajmuje pas roślinności zanurzonej, zakorzenionej w dnie, która tworzy podwodne łąki. W tej strefie występują rdestnice, moczarka kanadyjska, rogatek wywłócznik, często ramienice. Typ siedliska 3150 obejmuje także starorzecza oraz zbiorniki wodne o powierzchni kilkaset m<sup>2</sup> do kilku

hektarów o bardzo płytkiej wodzie. Zbiorniki otacza pas łożysk z dużym udziałem szuwarów turzycowych lub pałkowo-trzcionowych i innych oraz hydromakrofitów. Latem lusto wody nawet w 100% może być pokryte roślinnością nieukorzenionych roślin z *Lemnetea*: rzęsa drobna, rzęsa trójrowkowa, rzęsa garbata, spirodela wielokorzeniowa.

### 3160 - Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne

#### Zbiorowiska roślin wodnych przeważnie zakorzenionych

klasa	<i>Urticularietea intermedio-minoris</i>
rząd	<i>Urticularietalia intermedio-minoris</i>
związek	<i>Sphagno-Urticularion</i> – wyspecjalizowana ekologicznie grupa zbiorowisk występujących w płytkich dystroficznych zbiornikach wodnych na podłożu torfowym

Jeziora dystroficzne należą do jezior dysharmonicznych, tzn. takich, w których jakiś czynnik środowiskowy ma wyraźną przewagę. W wodach i osadach dennych jezior dystroficznych (polihumusowych) znajduje się duża ilość substancji humusowych. Źródłem substancji humusowych dopływających do jezior w bezodpływowej zlewni są otaczające je lasy iglaste, a często także torfowiska. Jeziora dystroficzne na obszarze Polski są najczęściej niewielkie, mają po kilka do kilkunastu hektarów powierzchni i kilka metrów głębokości. Charakterystyczną cechą jezior dystroficznych jest narastający od brzegu ku środkowi zbiornika kożuch mchów (składający się głównie torfowców, a także z bobrka trójlistkowego, bagna zwyczajnego, turzycy bagiennej, żurawiny, rosiczki) – tzw. plo. Wody tych zbiorników są stosunkowo ubogie w składniki pokarmowe. Z roślinności wynurzonej występują tutaj niekiedy rośliny o liściach pływających: grązele, grzybienie.

### 4030 - Suche wrzosowiska

#### Zbiorowiska wrzosowisk i ubogich muraw bliźniczkowych

klasa	<i>Nardo-Callunetea</i> – półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska zajmujące niewielkie powierzchnie w specyficznych warunkach środowiska
rząd	<i>Calluno-Ulicetalia</i> - wrzosowiska
związek	<i>Calluno-Genistion</i> – subatlantyckie śródładowe wrzosowiska suche, prawdopodobnie antropogeniczne, w ubogich piaszczystych terenach

związek	<i>Polio-Callunion</i> – grupa zbiorowisk, które wyróżniają się brakiem gatunków ważnych diagnostycznie, lecz z zaznaczającą się istotną rolą drobnych mszaków oraz porostów krzaczkowatych
związek	<i>Calluno-Arctostaphylion</i> – subkontynentalne wrzosowiska mącznicowe

Są to bezdrzewne zbiorowiska krzewinkowe zdominowane przez wrzos zwyczajny, ale o dużym bogactwie florystycznym. Występują na ubogich i kwaśnych glebach bielcowych wytworzonych z piasków luźnych lub słabogliniastych. Są to najczęściej zbiorowiska antropogeniczne, które powstały w miejscu lasu w wyniku specyficznego sposobu użytkowania terenu. Na terenie nadleśnictwa występują w formie niewielkich płatów na poboczach dróg leśnych, liniach oddziałowych, pod liniami energetycznymi.

#### 6410 - Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

##### **Półnaturalne i antropogeniczne trawiaste zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe, muraw na podłożu mineralnym**

klasa	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> - półnaturalne i antropogeniczne trawiaste zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe
rząd	<i>Molinietalia caruleae</i> - łąki trwale lub okresowo wilgotne, występujące na glebach mineralnych, zatorfionych lub torfowych o różnym stopniu żyzności
związek	<i>Molinion caeruleae</i> - antropogeniczne, nienawożone, okresowo wilgotne łąki, rozwijające się na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej

Są to mało zasobne w składniki pokarmowe, mokre, jednokośne łąki na kwaśnych glebach organogenicznych, wykształcone w warunkach gospodarki ekstensywnej. Niska wartość pokarmowa siana jest powodem coraz częstszego zaniechania użytkowania. Charakteryzują się zmiennym poziomem wód gruntowych w ciągu roku, co wpływa na wykształcenie się specyficznego typu roślinności. Są to łąki o wielowarstwowej strukturze z udziałem trzęślicy modrej, sitów, bylin dwuliściennych, niskich turzyc, z dobrze rozwiniętą warstwą mszystą (głównie mchy brunatne i torfowce).

**7110** - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)

**Krzewinkowo-torfowcowe, niekiedy z udziałem gatunków drzewiastych, zbiorowiska mokrych wrzosowisk i torfowisk wysokich na kwaśnych oligo- i dystroficznych siedliskach zasilanych wyłącznie lub przeważnie przez wody opadowe**

klasa	<i>Oxycocco-Sphagnetea</i> - krzewinkowo-torfowcowe zbiorowiska mokrych wrzosowisk i torfowisk wysokich na kwaśnych oligo- i dystroficznych siedliskach zasilanych głównie lub wyłącznie przez wody opadowe
rząd	<i>Sphagnetalia magellanici</i>
związek	<i>Sphagnion magellanici</i> - środkowoeuropejskie mszary wysokotorfowiskowe

**Zbiorowiska torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów**

klasa	<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> - niskoturzycowe, bogate w mszaki zbiorowiska łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich
rząd	<i>Scheuchzeretalia palustris</i> - rojsty, torfotwórcze zbiorowiska torfowisk przejściowych i dolinek na torfowiskach wysokich
związek	<i>Rhynchosporion albae</i> - zbiorowiska dolinkowe torfowisk wysokich i przejściowych

Torfowiska wysokie to siedliska skrajne, które cechuje silne uwodnienie, uwilgocenie, bardzo kwaśny odczyn (pH 3,5-4,5) i wyjątkowo niska trofia. Stanowią otwarty mszar na skrajnie ubogich w biogeny torfach o niskim stopniu rozkładu zakumulowanej masy organicznej. Zasilane są wyłącznie lub niemal wyłącznie przez wody opadowe. Torfowiska wysokie charakteryzuje struktura kępkowo-dolinowa oraz duże zróżnicowanie mikrosiedlik i fitocenz reprezentowanych przez kilkanaście zbiorowisk (zespołów) roślinnych.

Zbiorowiska roślinne torfowisk wysokich budowane są przez bardzo nieliczną, ekologicznie bardzo wyspecjalizowaną grupę roślin, głównie torfowce, krzewinki, zielne byliny o trawiastym pokroju, sporadycznie gatunki krzewiaste i drzewiaste.

**7140** - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea*)

**Zbiorowiska torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów**

klasa	<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> - niskoturzycowe, bogate w mszaki zbiorowiska łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich
rząd	<i>Scheuchzeretalia palustris</i> - rojsty, torfotwórcze zbiorowiska torfowisk przejściowych i dolinek na torfowiskach wysokich
związek	<i>Rhynchosporion albae</i> - zbiorowiska dolinkowe torfowisk wysokich i przejściowych
związek	<i>Caricion lasiocarpae</i> - subborealne, dystroficzno-mezotroficzne zbiorowiska wąskolistnych turzyc, tworzące bardzo kwaśne torfowiska przejściowe

związek	<i>Caricion nigrae</i> – kwaśne młaki niskoturzykowe o fizjonomii niskich łąk, zbiorowiska darniowych emersyjnych torfowisk niskich lub przejściowych
---------	---

Są to bardzo zróżnicowane pod względem florystycznym i fizjonomicznym pływające na powierzchni wody kożuchy roślinności wykazujące mniejszy lub większy stopień łądowienia. Proces torfotwórczy przebiega przy podwójnym typie zasilania w wody, tj. podziemnie i powierzchniowe o znacznej zawartości składników pokarmowych oraz ubogich wodach opadowych zasilających powierzchniowe warstwy torfowiska. Utrwalone torfowisko przejściowe lub młaka wyróżnia się stosunkowo bogatym składem florystycznym z udziałem gatunków wysokoturfoviskowych i torfowisk niskich. Torfowiska przejściowe często występują w kompleksie z jeziorem dystroficznym oraz torfowiskiem wysokim.

**7230** - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

#### Zbiorowiska torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów

klasa	<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> - niskoturzykowe, bogate w mszaki zbiorowiska łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich
rząd	<i>Scheuchzeretalia palustris</i> - rojsty, torfotwórcze zbiorowiska torfowisk przejściowych i dolinek na torfowiskach wysokich
związek	<i>Caricion lasiocarpae</i> – subborealne, dystroficzno-mezotroficzne zbiorowiska wąskolistnych turzyc, tworzące bardzo kwaśne torfowiska przejściowe
związek	<i>Caricion nigrae</i> – kwaśne młaki niskoturzykowe o fizjonomii niskich łąk, zbiorowiska darniowych emersyjnych torfowisk niskich lub przejściowych
rząd	<i>Caricetalia davallianae</i>
związek	<i>Caricion davallianae</i> – eutroficzne młaki niskoturzykowe

Są to torfowiska soligeniczne - zasilanych przez ruchliwe wody podziemne, pochodzące z warstw wodonośnych obszarów przyległych. Poziom wód zasilających torfowiska soligeniczne jest stale wysoki i układa się przy jego powierzchni. Wody wydobywające się z warstw wodonośnych są zasobne w zasady, przechodząc przez torfowisko odpływają do cieku. Mają postać młak, torfowisk źródliskowych i torfowisk przepływowych. Torfowiska te porastają różnorodne, geograficznie zróżnicowane, torfotwórcze zbiorowiska mszysto-niskoturzykowe (mechowiska). Roślinność zielną budują z reguły niskie turzyce z dużym udziałem roślin dwuliściennych oraz kukulki krwistej, storczyka błotnego, kruszczyka błotnego, lipiennika Loesela.

**9170** - Grąd subkontynentalny (*Tilio-carpinetum*) – reprezentuje grupę lasów dębowo-grabowych we wschodniej części Europy Środkowej. Zajmuje siedliska eutroficzne i umiarkowanie mezotroficzne świeże i wilgotne. Są to zbiorowiska wielowarstwowe, o złożonym charakterze. Drzewostan o dużym zwarcie tworzą: świerk, dąb, jawor, lipa drobnolistna, osika, brzoza i inne. Niższe warstwy budowane są przez grab, lipę, jesion, klon i brzozę, a w wilgotniejszej postaci wiąz i olchę czarną. Warstwa zielna pokrywa zwykle od 40 do 100% powierzchni płatów. Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo wyróżniono sześć zespołów z dynamicznego kręgu lasów grądowych: *Tilio-Carpinetum typicum*, *Tilio-Carpinetum stachyetosum*, *Tilio-Carpinetum stachyetosum var. Ficaria verna*, *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*, *Tilio-Carpinetum caricetosum remotae*, - *Tilio-Carpinetum circaetosum alpinie*.

klasa	<i>Querc-Fagetea</i>
rząd	<i>Fagetalia sylvaticae</i>
związek	<i>Carpinion betuli</i> - europejskie wielogatunkowe lasy liściaste średnio żyznych i żyznych nie zalewanych siedlisk mineralnych na niżu

**91D0** – Bory i lasy bagiennie – istnienie i zachowanie tych zespołów związane jest ze specyficznymi warunkami hydrologicznymi. Woda jest tutaj najważniejszym czynnikiem siedliskowym. Na terenie nadleśnictwa wyróżniono cztery podtypy siedlisk borów i lasów bagiennych.

**91D0** - Torfowcowy-brzozowy bór mieszany bagienny (*Sphagno-Betuletum pubescentis*)

klasa	<i>Oxycocco-Sphagnetea</i> - krzewinkowo-torfowcowe zbiorowiska mokrych wrzosowisk i torfowisk wysokich na kwaśnych oligo- i dystroficznych siedliskach zasilanych głównie lub wyłącznie przez wody opadowe
rząd	<i>Sphagnetalia magellanici</i>
związek	<i>Sphagnion magellanici</i> - środkowoeuropejskie mszary wysokotorfowiskowe

Drzewostan o luźnym zwarcie buduje brzoza omszona z domieszką sosny i słabo rosnącego świerka. Dno lasu ma strukturę dolinkowo-kępową. Dobrze wykształcona warstwa mszysta pokrywa całą powierzchnię. Zbiorowiska tego zespołu wykształciły się w podtopionych obniżeniach z płytką warstwą torfu.

**91D0-2** - Sosnowy bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum, Ledo-Sphagnetum magellanici*)

#### Zbiorowiska leśne i zaroślowe

klasa	<i>Vaccinio-Piceetea</i>
rząd	<i>Cladonio Vaccinietalia</i>



związek	<i>Dicrano-Pinion</i> – naturalne acydofilne, oligo- i mezotroficzne zbiorowiska borowe, najczęściej z wyraźną przewagą sosny w drzewostanie
---------	--

Najczęściej zespół sosnowego boru bagiennego stanowi ostatni etap sukcesji torfowiska wysokiego w klimacie kontynentalnym. Dość luźny drzewostan buduje sosna z domieszką brzozy brodawkowatej. Wśród gatunków charakterystycznych dla klasy i związku występują dwa gatunki charakterystyczne dla zespołu: bagno zwyczajne i borówka bagienna. Zespół może występować tam, gdzie poziom wód gruntowych jest bardzo wysoki.

**91D0-5** - Borealna świerczyna bagienna (*Sphagno girgrnsonii-Piceetum*)**Zbiorowiska leśne i zaroślowe**

klasa	<i>Vaccinio-Piceetea</i>
rząd	<i>Vaccinio-Piceetalia</i>
związek	<i>Piceion abietis</i> – zbiorowiska o zasięgu kontynentalno-borealnym, obejmuje zbiorowiska o bardzo różnej fizjonomii i budowie pionowej, liczny udział gatunków borealno-górskich

Borealny bór świerkowy występuje na siedliskach torfowych lub mineralnych wilgotnych boru mieszanego wilgotnego. Drzewostan tworzy świerk z domieszką sony i brzozy omszonej. Runo tworzą głównie borówka czernica i borówka brusznica oraz widłak jałowcowaty, konwalijka dwulistna, szczawik zajęczy i inne. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta, dominują w niej torfowce. Zespół zajmuje niewielkie powierzchnie.

**91D0-6** - Sosnowo-brzozowy las bagienny (*Betula pubescens-Thelypteris palustris* = *Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*)

klasa	<i>Alnetea glutinosae</i>
rząd	<i>Alnetalia glutinosae</i>
związek	<i>Alnion glutinosae</i> - lasy z panującą olszą czarną lub zarośla szerokolistnych wierzb z udziałem olszy, na mokrych glebach torfowych lub torfowo-mineralnych
zespół	zbiorowisko <i>Betula pubescens-Thelypteris palustris</i> – subborealna brzezina bagienna - las sosnowo-brzozowy występujący w północno-wschodniej części kraju na podłożu torfów przejściowych

Najczęściej zespół występuje na torfach przejściowych. Luźny drzewostan budują brzoza omszona i sosna w zmiennych proporcjach. Warstwę krzewów tworzą: wierzba szara, kruszyna, podrost brzozy.

**91E0-3** - Nizowy lęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*)

klasa	<i>Quercu-Fagetea</i>
rząd	<i>Fagetalia silvaticae</i>
związek	<i>Alno-Ulmion</i> (= <i>Alno-padion</i> ) - lasy łęgowe

Zespół łęgu jesionowo-olszowego występuje w lekko zabagnionych dolinach niewielkich cieków, a jego istnienie jest uwarunkowane powolnym przepływem wód. Drzewostan tworzy olsza czarna z niewielką domieszką jesionu wyniosłego. Runo jest zwarte, bujne i wielogatunkowe. Pod względem florystycznym zespół należy do najbogatszych.

**91E0-4** - Źródłiskowe lasy olszowe na niżu (*Ribeso nigri-Alnetum typicum*, *Ribeso nigri-Alnetum chrysosplenietosum*)

klasa	<i>Alnetea glutinosae</i>
rząd	<i>Alnetalia glutinosae</i>
związek	<i>Alnion glutinosae</i> - lasy z panującą olszą czarną lub zarośla szerokolistnych wierzb z udziałem olszy

Najczęściej zespół obejmuje kilkuarowe płaty na wysiękach w dolinach niewielkich cieków. Drzewostan buduje olsza czarna, czasem z niewielką domieszką brzozy omszonej. Zbiorowisko charakteryzuje się dużą biomasa nadziemną runa.

**91F0** - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

klasa	<i>Querc-Fagetea</i>
rząd	<i>Fagetalia silvaticae</i>
związek	<i>Alno-Ulmion</i> (= <i>Alno-padion</i> ) - lasy łęgowe

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe występują na bardzo żyznych siedliskach okazjonalnie zalewanych w dolinach małych rzek lub w wilgotnych zagłębieniach, na czarnych ziemiach poza dolinami. Drzewostan tworzą dąb, jesion, wiąz z domieszką grabu, lipy, klonu zwyczajnego. Warstwa krzewów jest dość silnie rozwinięta. W warstwie runa, które pokrywa 50-100% powierzchni, zaznaczają się aspekty sezonowe. Najbardziej charakterystyczny jest aspekt wczesnowiosenny z udziałem zawilca gajowego, ziarnopłonu wiosennego, złoci żółtej, śledzienicy skrętolistnej.

#### 4.4.2. Glony

Z grupy rzadkich glonów na terenie Nadleśnictwa występuje na dwóch stanowiskach (rzeka Krutynia i Brabancka Struga) krasnorost – *Hildenbrandtia rivularis*.

#### 4.4.3. Grzyby

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono dotąd występowanie 5 gatunków grzybów objętych ochroną ścisłą. Najbardziej wśród nich okazały szmaciak gałęzisty występuje stosunkowo często w starych lasach z sosną. Dość licznie występuje również na starych drzewach liściastych żagiew okółkowa. Interesujące jest też stanowisko żagnicy listkowej w leśnictwie Kołoin.

W ostatnich latach coraz więcej posuszu pozostaje w lesie, a w szczególności w rezerwatach i dzięki temu na martwym drewnie można spotkać wiele grzybów o ciekawych kształtach np. galaretek kolczasty, maczugowiec nasięźrzalowy, czy pruchnilec maczugowaty. Rola grzybów w ekosystemie leśnym jest ogromna. Są one szczególnie cenne w procesie rozkładu materii organicznej. Rozkładając martwe drewno i pniaki przyspieszają proces obiegu materii w ekosystemie leśnym.

#### 4.4.4. Porosty

Porosty, tak jak inne organizmy, wchodzą w skład wielu ekosystemów zwłaszcza lądowych stanowiąc ich niezbędny składnik. Mają duży wpływ na kształtowanie mikroklimatu leśnego, stanowiąc rezerwuar wody w lesie. Porosty potrafią zwiększyć swą masę nawet kilkakrotnie, pobierając wodę z rosy, mgły i opadów atmosferycznych. Zmagazynowana woda dzięki zacienieniu jakie panuje w lesie odparowuje dosyć wolno, zapewniając w miarę równomierną wilgotność w lesie. Wyniki badań prowadzonych przez lichenologów dowodzą, że na jednym hektarze lasu porosty mogą zatrzymać do kilku hektolitrów wody. Dalsze badania naukowe wykazują, że porosty pośrednio wpływają na tworzenie się próchnicy i kiełkowanie nasion. Pokryte porostami pnie drzew są bardziej odporne na infekcje grzybowe. Porosty są najlepszym wskaźnikiem stanu sanitarnego powietrza. Liczne występowanie porostów, szczególnie krzaczkowatych wskazuje na brak zanieczyszczeń przemysłowych, na oddziaływanie których są one bardzo wrażliwe. Kwasy wydzielane przez porosty działają glebotwórczo, umożliwiając osiedlanie się wielu gatunków roślin w miejscach, w których inaczej nie mogłyby się utrzymać. Porosty znajdują też zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, przy wytwarzaniu barwników, są wskaźnikiem obecności złóż mineralnych.

Teren Nadleśnictwa Strzałowo charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem gatunkowym i ilościowym chronionych porostów (odnaleziono 29 gatunków). Najliczniej porosty występują na terenie obrębu Strzałowo i Krutyń, nieco mniej jest ich w obrębie Babięta. Wynika to ze specyficznych warunków, jakie panują na terenie Nadleśnictwa. Składają się na nie przede wszystkim: duży udział starszych drzewostanów (20,53% powyżej 100 lat), w tym wyjątkowo duża ilość starych drzew liściastych oraz specyficzne warunki wilgotnościowe (duża ilość jezior i cieków wodnych). Najliczniej z gatunków chronionych występują w sposób masowy: płucnik modry, mąkla tarniowa i mąklik otrębiasty. Te trzy gatunki występują praktycznie na wszystkich gatunkach drzew od III klasy wieku w górę na terenie całego nadleśnictwa (mniej licznie na terenie obrębu Babięta). Brodaczki reprezentowane przez brodaczkę zwyczajną, kędzierzawą i modrą oraz włostkę brązową występują również bardzo licznie. I tak np. brodaczka zwyczajna na terenie

obrębu Strzałowo i Krutyń stwierdzona została w 286 oddziałach (53,2%), brodaczka kędzierzawa w 266 oddziałach (49,4%), a włostka brązowa – w 20 oddziałach (37,2%). (A. Ryś 1999)

Na terenach nadzorowanych przez Nadleśnictwo występuje dużo dobrze zachowanych alei drzew przydrożnych złożonych z ponad 100-letnich klonów, jesionów, lip, jaworów. Dzięki temu zachowało się na nich wiele stanowisk chronionych porostów m.in. odnożyca jesionowa i kępkowa, obrostnica rzesowata (sporadycznie spotykana na osice i jesionie w lesie) oraz wabnica kielichowata.

Bardzo cenne są stanowiska pawężnicy łuseczkowatej oraz żółtlicy chropowatej (bardzo rzadko spotykana w Polsce Północnej) zlokalizowane nad rzeką Krutynią, jeziorem Krutyńskim i Sardynką przy jeziorze Skok, a za unikatowe należy uznać jedyne w Polsce na skale (słupek oddziałowy) stanowisko przystrumycznika pustułkowatego.

Jednak najcenniejsze odkrycie to najobfitsze obok Puszczy Białowieskiej w Europie Środkowej stanowiska granicznika płucnika (informacja ustna prof. W. Fałtynowicza). Na terenie obrębu Strzałowo i Krutyń (pow. 11 500 ha) stwierdzony został na 32 stanowiskach (za stanowisko uznano jeden oddział). Dla porównania w całej polskiej części Puszczy Białowieskiej – pow. ca 60 000 ha zarejestrowany jest na 31 stanowiskach. W chwili obecnej na terenie nadleśnictwa granicznika płucnik został zarejestrowany na 95 drzewach. Głównie na starych dębach, rzadziej na klonach zwyczajnych oraz po jednym przypadku na jesionie wyniosłym i grabie. Plechy zarejestrowanych egzemplarzy granicznika płucnika w większości były zdrowe i wykazywały przyrost do góry. W kilku przypadkach stwierdzono na plechach występowanie duże ilości solariów oraz obecność tzw. „szczeniactków”, czyli młodych, nowych egzemplarzy. W dwóch przypadkach stwierdzony na martwych dębach oraz jednym wywrocie, również dębowym. Świadczy to o bardzo dobrej jak na ówczesne warunki kondycji fizjologicznej plech tego porostu. Tak cenne stanowiska na terenie nadleśnictwa wymagać będą szczególnego potraktowania. W 1999 roku rozpoczęto współpracę z lichenologami z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w celu wypracowania długofalowego programu ochrony i monitoringu granicznika płucnika i wykonania ewentualnej

metaimplantacji plech w wytypowanych drzewostanach. Do 1.11.2004 r. dokonano metaimplantacji plech na ok. 150 drzewach.



Granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria*

**Tabela VII** Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Brodaczka zwyczajna <i>Usnea cfr. filipendula</i>	Na terenie całego nadleśnictwa, licznie w obrębach Strzałowo i Krutyń	Plechy rosną pojedynczo w luźnych lub zwartych kobiercach o nieznanej dynamice rozwojowej, bardzo liczna	GP E	Wyrąb drzew z plechami	Najliczniej na Brz, Db, Kl i innych gatunkach liściastych od III kl w w górę	
2	Brodaczka kędzierzawa <i>Usnea cfr. subfloridena</i>	Na terenie całego nadleśnictwa, licznie w obrębach Strzałowo i Krutyń	Występuje licznie pojedynczo i w luźnych lub zwartych kobiercach o nieznacznie niższej dynamice rozwojowej	GP E	Wyrąb drzew liściastych liściastych plechami	Najliczniej na Db, GB, Kl, Lp od III kl w.	
3	Brodaczka kępkowa <i>Usnea cfr. hirta</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy występują pojedynczo, niekiedy w małych kępkach o spadkowej dynamice rozwojowej, dość częsta	GP V	Wyrąb starych drzew iglastych i liściastych	Najliczniej na So od IV kl w na siedliskach borowych, rzadziej na innych drzewach oraz stosunkowo często na drzewach przydrożnych, płotach i ambonach	
4	Włostka <i>Bryoria sp.</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy występują pojedynczo i w luźnych kobiercach, pospolita o stabilnej dynamice rozwojowej	GP E	Wyrąb starych drzew iglastych i liściastych	Na drzewach od III kl w oraz na drzewach przydrożnych, płotach, ambonach	
5	Pawężnica luseczkowata <i>Peltigera praetextata</i>	Na terenie l-ctwa Krutyń, Lipowo, Kołoin	Plechy w dużych skupieniach	GC E	Wyrąb starych drzew liściastych	Plechy na pniakach i szyjach korzeniowych, nieraz dość wysoko do 16 m oraz na skarpach dróg	
6	Pawężnica psia <i>Peltigera canina</i>	W odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa	Plechy w bardzo dużych kobiercach o dynamice stabilnej, stosunkowo częsta	GC -	brak	Plechy na glebie, skarpach, drogach i liniach oddziałowych	



**Tabela VII** (c.d.) Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L-p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Mąkla tarniowa <i>Evernia prunastri</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy w kobiercach lub pojedynczo, masowo o dynamice stabilnej	GP V	brak	Plechy praktycznie na wszystkich gatunkach drzew liściastych i na martwym drewnie iglastym oraz budowlach drewnianych (ploty, ambony) i zadrzewieniach (aleje drzew)	
8	Odnóżycza mączysta <i>Ramalina farinacea</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy w luźnych lub zbitych kobiercach lub pojedynczo o spadkowej dynamice rozwojowej	GP V	Wyrąb starych drzew liściastych, szczególnie dębu i klonu	Plechy na drzewach liściastych, najliczniej na dębie klonie i jesionie już od III kl w, również na drzewach w zadrzewieniach i alejach	
9	Odnóżycza kępkowa <i>Ramalina fastigiata</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy pojedynczo na ok. 30 stanowiskach o spadkowej dynamice rozwojowej	GR E	Wyrąb starych drzew jesionu oraz osiki	Na drzewach liściastych, głównie osika i jesion, poza lasem na klonie i jesionie	
11	Odnóżycza opylona <i>Ramalina pollinaria</i>		Pojedynczo na 4 stanowiskach, poza lasem pospolita na drzewach przydrożnych	GS V	Wyrąb starych drzew, szczególnie wierzby, jesionu i klonu	Na terenach leśnych na wierzbie i klonie, poza lasem głównie na klonie i jesionie	
12	Granicznik płucnik <i>Lobaria pulmonaria</i>	Na terenie obrębu Strzałowo i Krutyń w odpowiednich siedliskach	Pojedynczo oraz płatami i kobiercami (76 drzew – 2004 r.) o spadkowej dynamice rozwojowej; w 2011 r. 16 stanowisk utrzymujących się od 2004 r.	GR E	Wyrąb starych drzew zrębami zupelnymi	W zespołach grądowych głównie na starych, ponad 100-letnich (najczęściej 200- letnich) drzewach, głównie dąb, klon, jesion i grab	

**Tabela VII** (c.d.) Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
13	Plucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>	W odpowiednich biotopach na terenie obrębu Krutyń i licznie na terenie obr. Babięta	Pojedyncze kępki i bardziej lub mniej zwarte kobierce o stabilnej dynamice rozwojowej	GC V	Zręby zupełne	Na glebie na siedliskach BMśw, Bśw i Bs	
14	Zóltlica chropowata <i>Flavoparmelia caperata</i>		Plechki występują pojedynczo lub w zwartych platach o nieznanej dynamice rozwojowej	GR E	Zręby zupełne	W dolinach rzek oraz nad brzegami jezior, na siedliskach grądowych i olsowych	
15	Pustulka rurkowata <i>Hypogymnia tubulosa</i>	Na terenie całego nadleśnictwa, w obr. Babięta rzadziej	Pojedynczo i w zwartych platach o nieznanej dynamice rozwojowej	GP V	brak	W koronach drzew na wszystkich siedliskach leśnych oraz na drzewach przydrożnych i w zadrzewieniach, również na płotach	
16	Przylepka luseczkowata <i>Melonelia exasperetula</i>	W odpowiednich siedliskach na terenie obr. Krutyń i	W zwartych platach, w lesie 2 stanowiska, poza lasem licznie	GS -	brak	Na pniach drzew liściastych, poza lasem wszystkie gatunki drzew	
17	Przylepka okopcona <i>Melonelia fuliginosa</i>	Strzałowo	Pojedyncze rozetkowate plechki łączące się często w zwarte platy o dynamice nieznanej, pospolita w odpowiednich biotopach	GP -	Zręby zupełne	W zespołach grądowych na gładkiej korze, głównie GB, rzadziej Kl	

**Tabela VII** (c.d.) Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
18	Plaskotka rozlana <i>Parmeliopsis ambigua</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Pojedyncze rozetki, dość pospolita o stabilnej dynamice rozwojowej	GP - -	Zręby zupełne	Głównie na So od 100 lat w górze, niekiedy na pniakach i plotach	
19	Płucnik modry <i>Platimatis glauca</i>	Na terenie całego nadleśnictwa, rzadziej na obr. Babięta	Najliczniejszy porost rosnący pojedynczo lub w zwartych płatach o stabilnej dynamice rozwojowej	GP V	brak	Wszystkie gatunki drzew, niekiedy już od II kl w wwyż jednak na iglastych gatunkach rzadziej. Najliczniej na brzozie	
20	Tarczownica skalna <i>Parmelia saxatilis</i>		W rozetkowatych, pojedynczych lub zachodzących na siebie o nieznanej dynamice rozwojowej. Liczebność nieznana, 1 stanowisko odnalezione przez prof. W. Faltynowicza	GS -	Zręby zupełne	Na siedliskach żyznych na grabie i innych gatunkach drzew liściastych	
21	Przysrumycznik pustulkowaty <i>Hypotrachyna rexoluta</i>		Jedyne stanowisko z dwoma plechami	GS -	nieznane	Na granitowym słupku oddziałowym	
22	Wabnica kielichowata <i>Pleurosticta acetabulum</i>		Na stanowisku w oddz. 99 zamiera, poza lasem stosunkowo często w alejach przydrożnych. Dynamika rozwojowa stabilna	GS E	W lesie na jedynym stanowisku wzrost d-stan II kl w otaczający klony w starym siedlisku	Na drzewach przydrożnych i w zadrzewieniach, głównie na Kl, Js, Lp	

**Tabela VII (c.d.)** Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L-p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
23	Mąklik otrębiasty <i>Pseudovernia fufurocea</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Pojedyncze plechy, często tworzące kobierce o stabilnej dynamice rozwojowej	GP -	brak	W lesie głównie na So i Brz od III kl w w górę	
24	Brazowniczką (plucnica) zielonawa <i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	Na terenie całego nadleśnictwa	Plechy występują pojedynczo lub w kobiercach o stabilnej dynamice rozwojowej	GP V	brak	W lesie głównie na Brz i Db na wszystkich siedliskach	
25	Brazowniczką (plucnica) plotowa <i>Tuckermannopsis sepicola</i>	Prawdopodobnie na terenie całego nadleśnictwa, znane stanowisko to oddz. 84 w obr. Krutyń oraz ploty we wsi Kretyński Piecek, Nowy Most, Lipowo, Jakubowo	Plechy występują pojedynczo o nieznanej dynamice rozwojowej	GR V	brak	W lesie na cienkich gałązkach brzozy, modrzewia, poza lasem na plotach	
26	Złotlinka jaskrawa <i>Vulpicida pinastris</i>	Ogrodzenie we wsi Nowy Most i Krutyń (osada nadleśnictwa)	Plechy występują pojedynczo	GS V	nieznane	Na plotach oraz martwych drzewach	
27	Obrostnica rzęsowata <i>Anaptychia ciliaris</i>		Plechy tworzą na ogół kobierce różnej wielkości o nieznanej dynamice rozwojowej, w lesie 7 stanowisk, poza lasem rzadko, ale w 13 przypadkach z owocnikami	GS E	Wyrąb starych drzew	Na żyznych siedliskach w lesie na Os, Js, poza lasem na Kl, Js, na przydrożnych drzewach	

**Tabela VII** Wykaz porostów

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p.	Gatunek (nazwa polska nazwa łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Orientacyjna liczebność Kategoria zagrożenia	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg. „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
28	Chrobotka leśna <i>Cladina arbuscula</i>	Na odpowiednich siedliskach na terenie obr. Krutyń i Babięta,	Kępki plech pojedynczo lub w luźnych kobiercach na ok. 60 stanowiskach stanowiskach stabilnej dynamice rozwojowej	GC -	brak	Na ubogich glebach siedlisk Bs, Bśw i BMśw we wszystkich klasach wieku	
29	Chrobotka reniferowa <i>Cladina rangiferina</i>	Jak wyżej bez obrzebu Strzałowo	Kępki plech pojedynczo lub w luźnych kobiercach na ok. 60 stanowiskach stanowiskach stabilnej dynamice rozwojowej	GC -	brak	Na ubogich glebach siedlisk Bs, Bśw i BMśw we wszystkich klasach wieku	

#### 4.4.5. Mchy

Mchy będąc roślinami pionierskimi na skałach lub terenach zniszczonych przez erozję, szczególnie w lasach, mają niebagatelne znaczenie dla środowiska, w którym występują. Na świeżo powstałych poboczach dróg zapobiegają obsuwaniu się ziemi. Wiele z nich jest wskaźnikami jakości gleby. Są swoistymi zbiornikami wody wchłaniając ją w dużej ilości i magazynując, dzięki czemu hamują jej odpływ ze zlewni.

**Tabela VIII** Wykaz wątrobowców i mchów

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Informacja o ochronie
1	2	3
<b>Wątrobowce</b>		
1.	Biczycza trójwębna <i>Bazzania trilobata</i>	
2.	Skosatka zanokcicowata <i>Plagiobhila asplenoides</i>	
<b>Mchy</b>		
3.	Żurawiec falisty <i>Atrichum undulatum (Catharinea undulata)</i>	
4.	Mochwian błotny <i>Aulacomnium palustre</i>	ochrona częściowa
5.	Krótkosz strumieniowy <i>Brachythecium rivulare</i>	
6.	Krótkosz szorstki <i>Brachythecium rutabulum</i>	
7.	Mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>	ochrona częściowa
8.	Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	ochrona częściowa
9.	Widłoząbek jednoboczny <i>Dicranella heteromalla</i>	
10.	Widłoząb falisty (wieloszczecinkowy) <i>Dicranum polysetum</i>	ochrona częściowa
11.	Widłoząb miotlasty <i>Dicranum scoparium</i>	ochrona częściowa
12.	Sierpowiec zagięty <i>Drepanocladus aduncus</i>	
13.	Sierpowiec błyszczący <i>Drepanocladus vrenicosus</i>	ochrona ścisła – Natura 2000 l-ctwo Uklanka 239d – 1 stanowisko
14.	Dzióbkowiec bruzdkowany <i>Eurhynchium striatum</i>	ochrona częściowa
15.	Skrzydlik paprociowaty <i>Fissidens adiantboides</i>	
16.	Dzióbkowiec Zetterstedta <i>Eurhynchium angustirete</i>	ochrona częściowa

Tabela VIII (c.d.) Wykaz wątrobowców i mchów

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Informacja o ochronie
1	2	3
17.	Dzióbkwiec <i>Eurhynchium bians</i>	
18.	Gajnik lśniący <i>Hylocomnium splendens</i>	ochrona częściowa
19.	Rokiet cyprysowaty <i>Hypnum cupressiforme</i>	
20.	Bielistka siwa <i>Leukobryum glaucum</i>	ochrona częściowa
21.	Merzyk pokrewny <i>Plagiomnium affine</i>	
22.	Merzyk dzióbkwaty <i>Plagiomnium rostratum</i>	
	Merzyk <i>Plagiomnium cuspidatum</i>	
23.	Merzyk <i>Plagiomnium elatum</i>	
24.	Merzyk fałdowany <i>Plagiomnium undulatum</i>	
25.	Dwustronek jasny <i>Plagiothecium laetum</i>	
26.	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	ochrona częściowa
27.	Płonnik strojny <i>Polytrichum formosum</i>	
28.	Płonnik jałowcowaty <i>Polytrichum juniperinum</i>	
29.	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	ochrona częściowa
30.	Płonnik cienki <i>Polytrichum strictum</i>	ochrona częściowa
31.	Brodawkoowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i>	
32.	Piórosz pierzasty <i>Ptilium crista-cartensis</i>	ochrona częściowa
33.	Merzyk kropkowany <i>Rhizomnium punctatum</i>	
34.	Różczkopraćnik <i>Rhodobryum roseum</i>	
35.	Faldownik rzemienny <i>Rhytidiadelphus loreus</i>	
36.	Faldownik szeleszczący (trzyrzędowy) <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	ochrona częściowa
37.	Faldownik nastroszony <i>Rhytidiadelphus squarosus</i>	ochrona częściowa
38.	Torfowiec brunatny <i>Sphagnum fuscum</i>	ochrona ścisła

Tabela VIII (c.d.) Wykaz wątrobowców i mchów

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Informacja o ochronie
1	2	3
39.	Torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>	ochrona ścisła
40.	Torfowiec postrzępiony <i>Sphagnum fimbriatum</i>	ochrona ścisła
41.	Torfowiec całolistny <i>Sphagnum capillifolium</i>	ochrona ścisła
42.	Torfowiec spiczastolistny <i>Sphagnum cuspidatum</i>	ochrona ścisła
43.	Torfowiec Girgenshona <i>Sphagnum girgensohnii</i>	ochrona ścisła
44.	Torfowiec magelański <i>Sphagnum magellanicum</i>	ochrona ścisła
	Torfowiec <i>Sphagnum nemoreum</i>	ochrona ścisła
45.	Torfowiec zakrzywiony <i>Sphagnum recurvum</i>	ochrona ścisła
46.	Torfowiec czerwony <i>Sphagnum rubellum</i>	ochrona ścisła
47.	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	ochrona częściowa
48.	Tujowiec tamaryszkowy <i>Thuidium tamariscinum</i>	ochrona częściowa

Wykaz mchów został opracowany na podstawie zdjęć florystycznych sporządzonych w ramach prac glebowo-siedliskowych dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie”.

#### 4.4.6. Rośliny naczyniowe

Tereny w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo charakteryzują się bardzo dużym urozmaiceniem pod względem fizjograficznym oraz siedliskowym. Ponadto obszar obfituje w ogromną ilość jezior, niewielkich zbiorników wodnych, bagien i torfowisk, które uzupełnia lokalna sieć niewielkich rzek i strumieni. Tak zróżnicowane siedliska sprzyjają występowaniu różnorodnej i obfitej szaty roślinnej.

W zestawieniu przedstawionym poniżej wymienione zostały gatunki roślin naczyniowych podlegające ochronie prawnej, które zostały odnalezione na terenie nadleśnictwa. Poniższa lista jest wynikiem inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w latach 2006-2007 w Lasach Państwowych i systematycznie aktualizowanej przez pracowników nadleśnictwa każdego roku.



Szczególnie cenne są dwa stanowiska chamedafne północnej (w skali kraju stwierdzono siedem stanowisk). Ponadto wymienić należy jedno z rzadko spotykanych stanowisk kosańca syberyjskiego na „Łące Gryczana”, gdzie kwitnie około 600 okazów. Unikalne jest też stanowisko z mietczykiem dachówkowatym na „Łące Elerta”. Po wykoszeniu zarastającej trzciną łąki w 1998 r. zakwitło na niej około 3 tysięcy mietczyków dachówkowatych. Spośród gatunków rzadko występujących w Polsce północno-wschodniej na uwagę zasługują dwa stanowiska dziewięcisiła bezłodygowego. Jedno z tych stanowisk znajduje się na poboczu drogi wojewódzkiej Piecki – Ruciane-Nida na terenie leśnictwa Krutyń. Na terenie Nadleśnictwa odnaleziono dotąd 11 gatunków storczyków. Na szczególną uwagę ze względu na rzadkość występowania w Polsce zasługują dwa gatunki stwierdzone nad brzegiem jeziora Zdrużno – obuwik pospolity (od kilku lat nie obserwowano) i nad jeziorem Majcz Wielki – wątlík błotny. Ponadto na uwagę zasługuje stosunkowo licznie rosnąca na siedliskach borowych tajeża jednostronna (około 3 tysięcy okazów).



Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*



Rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa*

**Tabela IX** Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	na odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa	kępowo i lanowo, w zwartych, rozległych płatach; o spadkowej dynamice rozwojowej na ok. 50 stanowiskach	zbiór i zrywanie; osuszanie terenów podmokłych, obniżenie poziomu wód gruntowych	torfowiska wysokie i przejściowe, obszary podmokłe, bory bagienne, bór wilgotny	
2.	Buławnik czerwony <i>Cephalanthera rubra</i>	obr. Strzałowo	1 kwitnący osobnik w 2009 r.	wzrost zacienienia wg PCKR – <b>EN</b>	ciepły las grądowy	
3.	Centuria pospolita <i>Centaurium erythraea</i>		do 5 kwitnących okazów o nieznanym dynamice rozwojowej	zmiana szaty roślinnej ugoru poprzez uprawę gleby	typowa roślina porębowa, zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe, ugory; ugorujący fragment pola na żyznej glebie	
4.	Chamedafne północna <i>Chamaedaphne calyculata</i>	obr. Strzałowo  obr. Krutyń	około 10 kęp, dynamika słabo wzrostowa  około 30-40 kęp rosnących na powierzchni ok. 10 arów	przesuszenie torfowiska i zgryzanie przez jelenie oraz sukcesja - zarastanie Brz j.w. wg PCKR – <b>EN</b>	torfowisko wysokie i przejściowe  torfowisko wysokie	
5.	Dziewięcśl bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i>	obr. Krutyń	15 okazów, w tym tylko jeden kwitnący	Zacienienie - dochodzący do zwarcia d-stan sosnowo-świerkowy	skarpa na skraju łąki i d-stanu na siedlisku LMśw	
6.	Dzwonek szerokolistny <i>Campanula latifolia</i>	obr. Strzałowo	Do 5 kwitnących okazów o dynamice rozwojowej nieznanym	prace remontowe przy drodze	pobocze drogi zakładowej na żyznym siedlisku	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
7.	Gnidosz błotny	Obr. Krutyń	pędy			
8.	Goździk piaskowy <i>Dianthus arenarius</i>	obr. Krutyń	do pięciu kęp z kwitnącymi okazami, dynamika: niejasna  3 kępy z kwitnącymi okazami	zbieractwo  zbieractwo, zrywka	murawy piaskowe, murawy kserotermiczne, piaszczyste miejsca w borach i borach mieszanych; Skarpa nad jeziorkim dystroficznym w d-stanie So na BMśw d-stan So na siedlisku Bśw	rezerwat „Królewska Sosna”
9.	Gnidosz błotny <i>Pedicularis palustris</i>	obr. Krutyń	do 20 kwitnących okazów o dynamice spadkowej – w 2005 r. 2 pędy	brak	torfowisko niskie	
10.	Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	na terenie całego nadleśnictwa, na odpowiednich siedliskach	pojedynczo i w grupach do 2000 okazów o stabilnej dynamice	zręby zupełne	zacięzione d-stany liściaste na żyznych siedliskach grądowych	
11.	Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	obr. Strzałowo		przesuszenie łąki i sukcesja lasu na łące	łąka o charakterze grądu niskiego rzadko koszona oraz skraj lasu sosnowego na LMśw	
12.	Kruszczyk rdzawoczerwony <i>Epipactis atrorubens</i>	obr. Krutyń	do 15 okazów o niejasnej dynamice rozwojowej	zarastanie grabem poboczny drogi asfaltowej	pobocze drogi do Krutyńni na skraju d-stanu na LMśw	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obręb oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
13.	Kruszczyk szerokolistny <i>Epicactis helleborine</i>	obr. Strzałowo  obr. Krutyń	do 10 kwitnących okazów pojedynczo o dynamice nieznanej 3 okazy o nieznanej dynamice rozwojowej do 5 okazów o nieznanej dynamice rozwojowej do 30 okazów o stabilnej dynamice rozwojowej jeden kwitnący okaz o niejasnej dynamice rozwojowej	brak  brak  brak  wykaszenie pobocza drogi	prześwietlone miejsca w lasach i zaroślach; skraj brzeziny bagiennej i torfowiska niskiego d-stan dębowy na siedlisku Lśw Skarpa nad jez. Mokre na siedlisku BMśw brzeg jez. Združno na siedlisku LMśw rów przy drodze Ruciane Nida – Stare Kielbonki	rezerwat „Pierwos”
14.	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>		pojedynczo i w grupach o niejasnej dynamice rozwojowej	brak	grądy i świetliste dąbrowy, ziołorośla, w miejscach prześwietlonych i na poboczach dróg	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obręb oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
15.	<i>Listera jajowata</i> <i>Listera ovata</i>	obr. Strzałowo	ok. 20 okazów pojedynczo i w rozproszeniu	brak	na siedlisku Lw oraz skraj łąki grądowej	
		obr. Krutyń	dynamika rozwojowa: słaby wzrost	brak	na siedlisku OL	
			do 5 kwitnących okazów rosnących pojedynczo o niejasnej dynamice rozwojowej	brak	skraj jeziora Zdrużno porośnięty łąką	
16.	Mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	obr. Babięta	do 20 kwitnących okazów, rosnących pojedynczo o wzrostowej dynamice rozwojowej,	zręby zupełne, zrywka	bory sosnowe; na siedlisku Bśw w d-stanie sosnowym	
17.	Mieczyk dachówkowaty <i>Gladiolus imbricatus</i>	obr. Strzałowo	Wdo 2004 r. lanowo około 3 tys. okazów w 1998 r. dynamice niejasnej	sukcesja trzciny i lasu na łące	łąka o charakterze łąki niskiego, rzadko koszona	
18.	Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>		w 2011 r. 42 kwitnących okazów w 2011 r. 1242 kwitnące okazy w 2011 r. 86 kwitnących okazów	brak	skarpa drogi biegnącej nad rzeką Krutynią, na siedlisku Lśw	
			do 5 kwitnących okazów o dynamice niejasnej, rosnących pojedynczo; w 2011 2 kwitnące okazy			

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

Lp	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obszar oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
19.	Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	na terenie całego nadleśnictwa	pospolita, rosnąca w małych grupach i pojedynczo, dynamika stabilna	brak	nasłonecznione stoki w widnych lasach, na zrębach, uprawach w lukach i prześwietlonych d-stanach na żyznych siedliskach	
20.	Nasieźrzal pospolity <i>Ophioglossum vulgatum</i>	obr. Krutyń	w luźnych kobiercach i pojedynczo na obydwu stanowiskach, łącznie ok. 150 okazów, częściowo z kłosami zarodnikowymi	brak	brzegi jeziora Zdrużno porośnięte łozami i brzezina na siedlisku Lw	
21.	Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	obr. Krutyń	do 15 osobników, osobników tym kwitnących okazów 1 -3	zarastanie czeremchą, klusownictwo (palenie ognisk)	brzeg jeziora Zdrużno w lesie brzożowym na siedlisku Lw	
22.	Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>		pojedyncze okazy prawdopodobnie dziedziczone (zawleczone), dynamika: niejasna	brak	prześwietlone lasy liściaste i zarośla, przydroża	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obręb oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
23.	Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>	obr. Strzałowo  obr. Krutyń	do 5 osobników o dynamice stabilnej  dwa płaty po ok. 20 osobników, dynamika stabilna  do 20 osobników pojedynczo i w drobnych płatach, dynamika j.w. do 20 osobników rosnących w luźnym płacie, dynamika stabilna do 100 osobników w dużym płacie o dynamice nieznanej	remont dróg  zbieractwo, zrąb zupełny  zbieractwo, zrąb zupełny  zbieractwo, wypas bydła  zbieractwo	różnorodne siedliska: lasy liściaste, bór świeże i mieszane, miejsca umiarkowanie ocienione; skarpa drogi leśnej do siedziby nadleśnictwa  na głazach pod okapem drzewostanu  na skarpie rzeki Krutyni na siedlisku Lśw kępa samosiewu So w przydrodże do leśniczówki Krutyń d-stan mieszany na siedlisku Lśw	
24.	Pelnik europejski <i>Trollius europaeus</i>	obr. Strzałowo	lanowo i kępowo, dynamika wzrostowa, na stanowisku ponad 200 kwitnących okazów w pojedynczych rozproszonych kępach, dynamika: wzrostowa w 2011 r. 2051 kwitnących okazów	obniżenie poziomu wód gruntowych, sukcesja w kierunku lasu  zarastanie olchą częściowo sztucznie posadzoną	łąka o charakterze gądu niskiego  śródleśna łączka zalesiona na siedlisku olsu	
25.	Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	rzeka Krutynia na odcinku Chostka-Wojnowo	do 300 okazów o dynamice stabilnej	brak	rzeka Krutynia	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

Lp	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
26.	Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>		do 10 kwitnących osobników, rosnących z pojedynczo, dynamika stabilna	brak	na siedlisku Lw w oraz obrzeża lasu i łąki	
27.	Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	obr. Krutyń	Do 10 osobników pojedynczo, dynamika niejasna  do 30 osobników, dynamika j.w.	prace zrywkowe  j.w	występuje w bory sosnowe świeże i suche, jego występowanie jest związane z sosną; d-stan sosnowy na BMśw d-stany sosnowe na siedlisku Bśw	rezerwat „Zakręt”
28.	Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>		lanowo i kępowo dynamika: stabilna, zwiększa areal	zrywanie i sprzedawanie bukietów, pozyskiwanie do celów farmaceutycznych	pod okapem drzewostanów, mezo- i eutroficzne lasy liściaste i mieszane	
29.	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>		pojedynczo i lanowo, dynamika minimalnie spadkowa	obniżenie poziomu wód gruntowych, wydeptywanie przez turystów i zbieraczy żurawiny	brzegi jezior dystroficznych oraz torfowiska wysokie i przejściowe	
30.	Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>	obr. Krutyń	w 2011 r. pędy z owocami 22 w 2011 r. pędy z owocami 13 w 2011 r. pędy z owocami 150  w 2011 r. pędy z owocami 18	brak	lasy grądowe, zarośla i ich obrzeża	



**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
31.	Sasanka łąkowa <i>Pulsatilla pratensis</i>	obr. Krutyń	w 2011 r. 4 kwitnące okazy	zbieractwo, remonty dróg	murawy kserotermiczne, leśne i zaroślowe, bory, zbocza dolin rzecznych, jarów, wąwozów, skarp o wystawie południowej; skarpa nad jez. Mokre, na BMśw	
32.	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	obr. Krutyń  obr. Babięta	w 2011 r. 2 kwitnące okazy, dynamika nieznana  2011 r. 12 kwitnących okazów dynamika nieznana  około 15 kwitnących okazów, dynamika nieznana  15 kwitnących okazów	zbieractwo, wykopywanie  j.w.  zrywka drewna wg PCKR – <b>LR</b>	murawy kserotermiczne, murawy piaskowe, bory sosnowe, miejsca otwarte słabo ocienione; skarpa nad jez. Mokre, na BMśw pobocze drogi śródleśnej w pasie brzozy na siedlisku BMśw  d-stan na siedlisku BMśw	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2		4	5	6	7
33.	Storczyk krwisty <i>Dactylorhiza incarnata</i> Storczyk szerokolistny <i>Dactylorhiza majalis</i> (połączone razem ze względu na częste występowanie mieszańców)		pojedynczo i w luźnych kępach, dynamika raczej stabilna, do 300 kwitnących okazów	sukcesja roślinności w kierunku lasu na łąkach zbieractwo, obniżenie poziomu wody gruntowej	łąki, torfowiska niskie i przejściowe	zalecane jest wykaszanie łąk późnym latem przynajmniej raz na 2 lata, co sprzyja utrzymaniu się populacji występujących tam storczyków
34.	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	obr. Strzałowo	jedna kępka z kwitającymi okazami, dynamika niejasna	remont dróg	na tym terenie jest poza zasięgiem swego występowania, pobocze drogi Piecki – Jakubowo	prawdopodobnie pochodzenie antropogeniczne
35.	Tajeża jednostronna <i>Goodyera repens</i>		do 1200 okazów, w tym 10% kwitnących w luźnych płatach i pojedynczo o stabilnej dynamice rozwojowej do 100 okazów, w tym 10% kwitnących w luźnych płatach i pojedynczo o stabilnej dynamice rozwojowej	prześwietlenie lasu oraz wkraczanie krzewów i drzew liściastych  rębnia zupełna, prace zrywkowe	d-stan świerkowo-sosnowy na siedlisku BMśw w wieku  d-stany sosnowo-świerkowe na siedlisku BMśw	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

Lp	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2		4	5	6	7
36.	Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>		pojedynczo lub w luźnych kępach, dynamika na stałym poziomie	brak zagrożeń	w drzewostanach starszych klas wieku, na siedlisku Lśw, LMśw, Lw, Lb, LMb, LMw pod okapem drzewostanu oraz na niewielkich lukach	
37.	Wątlík błotny <i>Hammarbya paludosa</i>		1 kwitnący okaz	j.w.	d-stan na siedlisku LMb	
38.	Widlak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	obr. Krutyń, l-ctwa: Rostek, Uklanka, obr. Babięta, l-ctwa: Babięta, Zimna Woda i Rańsk	płatowo w dużym rozproszeniu, dynamika: ilość płatów stabilna	pozyskiwanie dla celów leczniczych i dekoracyjnych, zręby zupełne, zrywka	acydofilne bory sosnowe starszych klas wieku na siedlisku Bśw i niekiedy BMśw, gleby suche i ubogie w składniki pokarmowe	
39.	Widlak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	na terenie całego nadleśnictwa	lanowo i płatowo, dynamika: powolne zanikanie	spadek poziomu wód gruntowych, osuszanie siedlisk, pozyskiwanie dla celów leczniczych i dekoracyjnych, rębnie zupełne na wilgotnych siedliskach	drzewostany iglaste w starszych klasach wieku na na bagiennych i wilgotnych siedliskach borowych	

**Tabela IX** (c.d.) Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

Nadleśnictwo **Strzałowo**

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obszar oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
40.	Widlicz spłaszczony <i>Diphysastrum complanatum</i>	obr. Krutyń, l-ctwa: Rostek, Uklanka, obr. Babięta, l-ctwa: Babięta, Zimna Woda	pojedynczo i kępowo. dynamika stabilna	j.w.	drzewostany iglaste w starszych klasach wieku, miejsca o umiarkowanym ocienieniu	
41.	Widlak wroniec <i>Lycopodium selago</i>	obr. Strzałowo	do 5 kęp, dynamika nieznana	brak	świerczyna borealna na torfie na siedlisku BMw	rezerwat „Pierwos”
42.	Wielosil błękitny <i>Polemonium coeruleum</i>		w 2011 r. 160 kwitnących okazów, dynamika spadkowa	Sukcesja, zarastanie olchą i łożą	łąka łąkowa niska zalesiona oraz skraj brzeziny na Lw	rezerwat „Pierwos”
43.	Zaraza sp. <i>Orobancha sp.</i>	obr. Strzałowo	do 5 kwitnących okazów o dynamice rozwojowej nieznanej	brak	pobocze drogi publicznej Piecki – Mikołajki o charakterze kserotermy	
44.	Zawilec wielkokwiatowy <i>Anemone sylvestris</i>	obr. Strzałowo	w 2011 r. 34 kwitnące okazy	Zacienienie spowodowane wzrostem młodnika	gatunek ciepłolubny i światłolubny, widne zarośla, brzegi lasów; drzewostan Św-So-Db w III klasie wieku na siedlisku Lśw	
45.	Zimoziół północny <i>Linnaea borealis</i>	obr. Krutyń	jeden płat o powierzchni ca 2m <sup>2</sup> , brak w płacie okazów kwitnących, zdrowotność bardzo dobra	prace zrywkowe lub wypalanie gałęzi	drzewostan na siedlisku BMśw	drugie znane stanowisko w Puszczy Piskiej

Klasyfikacja zagrożeń według Polskiej Czerwonej Księgi Roślin:

**EX** – kategoria gatunków całkowicie wymarłych

**EW** – kategoria gatunków wymarłych w warunkach naturalnych

**CR** – gatunki krytycznie zagrożone

**EN** – gatunki zagrożone

**VU** – gatunki narażone

**LR** – kategoria gatunków niższego ryzyka

**DD** – stopień zagrożenia jest trudny do określenia z powodu braku dostatecznej informacji



słodkowodna gąbka – nadecznik rzeczny *Ephydatia fluviatilis*

**Tabela X** Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną częściową

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obręb oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	6	7	8
1.	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>	na terenie całego nadleśnictwa	występuje płatowo przy cmentarzach i osadach leśnych, dynamika: wzrost populacji	brak	lasa i zarośla przy cmentarzach oraz osadach leśnych	wszystkie stanowiska prawdopodobnie zawleczone lub zdziczałe
2.	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	w odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa	dość rzadki; dynamika rozwojowa stabilna	obniżenie poziomu wód gruntowych	ekoton bagienno-łąkowy	
3.	Grażel żółty <i>Nuphar luteum</i>	na terenie całego nadleśnictwa: jeziora i rzeka Krutynia	lanowo o dynamice raczej stabilnej	brak	brzegi jezior oraz rzeka Krutynia	
4.	Grzybienie białe <i>Nyphaea alba</i>	na terenie całego nadleśnictwa: jeziora i rzeka Krutynia	lanowo o dynamice raczej stabilnej	brak	brzegi jezior oraz rzeka Krutynia	
5.	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	w odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa	w kępach lub pojedynczo o dynamice rozwojowej nieznanej, do 100 stanowisk	brak	na skraju lasów, na przydrożach i w silnie przerzedzonych, żyznych lasach, na siedliskach średnio wilgotnych	
6.	Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	na obrzeżach lasów i przydrożach na terenie całego Nadleśnictwa	na ok. 50 stanowiskach o dynamice stabilnej, w zwartych kępach i pojedynczo w luźnych kobiercach	zalesienia słabych gleb	ugorując grunty rolne i pastwiska VI kl, skraje lasów na BMśw i Bśw na nasłonecznionych zboczach	
7.	Konwalia majowa <i>Convallaria maialis</i>	W odpowiednich biotopach na terenie całego N-ctwa	Odpowiednich zwartych i luźnych, różnej wielkości kobiercach o dynamice stabilnej	brak	W lasach iglastych i mieszanych w różnych klasach wieku, na siedlisku BMśw i LMśw	

**Tabela X** Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną częściową

Nadleśnictwo STRZAŁOWO

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie arealu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	6	7	8
8.	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	w odpowiednich biotopach na terenie całego Nadleśnictwa	w zwartych płatach o stabilnej dynamice, stosunkowo częsty	zrywka, zręby zupełne na żyznych siedliskach	na żyznych siedliskach w d- stanach różnych klas wieku	
9.	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	na terenie całego nadleśnictwa	zwartymi płatami różnej wielkości o spadkowej dynamice rozwojowej	zręby zupełne	na siedliskach BMw, Bw, BMb, LMb, LMw oraz w wilgotnym wariancie BMśw lub Bśw z wysokim poziomem wody gruntowej od II kl w wwyż	
10.	Marzanka wonna <i>Asperula odorata</i>	w odpowiednich biotopach na terenie całego N-ctwa	w zwartych kobiercach o dynamice stabilnej	brak	lasy liściaste na żyznych grądowych siedliskach	
11.	Pierwiosnka wyniosła <i>Primula elatior</i> i Pierwiosnka lekarska <i>Primula veris</i>	w odpowiednich biotopach na terenie całego N-ctwa	pojedynczo i w luźnych płatach o stabilnej dynamice rozwojowej - pospolita	brak	skraje lasu, pobocza dróg, śródleśne łąki na żyznych siedliskach	
12.	Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>	w odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa	płatami i pojedynczo o dynamice rozwojowej spadkowej, pospolita	obniżanie poziomu wód gruntowych, zręby zupełne	w olsach porzeczkowych starszych klas wieku	
13.	Turówka leśna <i>Hierochloë australis</i>	na odpowiednich siedliskach na terenie całego nadleśnictwa, dość rzadko	w kępach, luźno w kobiercach, ale częściej pojedynczo, liczba stanowisk słabo poznana, dynamika rozwojowa nieznaną	zbieractwo	w prześwietlonych lasach liściastych i mieszanych na żyznych siedliskach	

#### 4.5. Drzewostany

Leśna szata roślinna jest najwyżej zorganizowaną i naturalną formacją roślinną na Ziemi. Gatunki drzewiaste, które współtworzą zespoły leśne są w niej gatunkami dominującymi. W specyficzny sposób kształtują one warunki środowiska leśnego będąc jednocześnie źródłem biologicznej różnorodności tego środowiska oraz wpływając na procesy, które decydują o żyzności siedlisk i zdolności gromadzenia węgla. Drzewostany są też bardzo ważnym elementem decydującym o pięknie i urozmaiceniu krajobrazu. W Polsce gatunkami lasotwórczymi jest 38 gatunków drzew, w tym 31 to gatunki liściaste i 7 iglaste. Dla porównania na terenie Europy występuje 80 gatunków drzew, natomiast w Ameryce Północnej około 200.

Ze względu na położenie na słabych, piaszczystych glebach na przełomie XIV i XV wieku Puszcę Piską ominęła akcja osadnicza, którą prowadził wówczas zakon krzyżacki. Puszcza Jańsborska (jak ją zwano do XVIII wieku) tworzyła zwarty kompleks leśny rozciągający się na wschod od Pasymia i Szczytna, dalej na południe od Mrągowa i Giżycka, sięgając aż po jezioro Śniardwy. W opisie urzędowym puszczy z 1663 r. wśród gatunków tworzących drzewostany wymienione zostały takie gatunki drzew jak: dąb, sosna, świerk, grab, lipa, klon, wiąz, jesion i brzoza. Natomiast wcześniejsze jeszcze materiały archiwalne zakonu krzyżackiego zawierają informację o występowaniu na obszarze puszczy 17 000 ha drzewostanów dębowych. Gatunkami panującymi były drzewa iglaste, lecz udział gatunków liściastych był znaczny. Dominowała sosna z udziałem dębu i brzozy. Jednak w ciągu kilkuset lat gospodarki ludzkiej fizjonomia Puszczy Piskiej została radykalnie przekształcona. Przyczyniły się do tego licznie zakładane na terenie puszczy smolarnie, dziegciarnie i węglarnie. Ze względu na cenne drewno w pierwszym rzędzie wycinano dąbrowy, prawie zupełnie zniszczono lokalną populację cisa. Na szeroką skalę propagowano uprawę świerka na dużych powierzchniach, nawet na nieodpowiednich siedliskach. W 1740 r. wydano zarządzenie, które nakazywało zwiększenie udziału świerka i sosny na uprawach leśnych, gdyż gatunki te uzyskiwały duży i szybki przyrost masy drzewnej. Zubożony i jednolity skład gatunkowy drzewostanów sprzyjał pojawianiu się gradacji szkodliwych owadów. Znaczne osłabienie drzewostanów i występujące liczne przerzedzenia były



przyczyną braku odporności na bardzo silne wiatry powodujące straty w drzewostanach w postaci wywrotów i złomów.

#### 4.5.1. Bogactwo gatunkowe i struktura

Istniejące warunki glebowe i klimatyczne oraz wielowiekowy sposób gospodarowania na tych terenach sprawiają, że szata roślinna jest stosunkowo mało urozmaicona, a głównymi gatunkami panującymi w lasach Nadleśnictwa Strzałowo są gatunki iglaste o dobrej i bardzo dobrej jakości, które zajmują 89,24%. Największy procent powierzchni zajmuje sosna, modrzew - 85,48%, następnie brzoza - 4,07%, świerk - 3,76%, dąb - 3,56%, olsza - 2,76%, klon, jawor, wiąz, jesion, grab, grochodrzew, osika, lipa - 0,37%. Ponadto w domieszce drzewostanów stwierdzono występowanie takich gatunków jak: wiąz górski, wiąz szypulkowy, buk zwyczajny, jawor, topola biała, topola czarna, wierzba biała, wierzba krucha, jodła pospolita.

Dominującym gatunkiem krzewiastym na obszarze nadleśnictwa jest leszczyna (*Corylus avellana*) – gatunek charakterystyczny dla grądów. Ponadto licznie występują tutaj: kruszyna (*Frangula alnus*), czeremcha zwyczajna (*Padus racemosa*), jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), jarzębina (*Sorbus aucuparia*), wierzby (*Salix sp.*), bez czarny (*Sambucus nigra*) i bez koralowy (*Sambucus racemosa*). Rzadziej pojawiają się: berberys zwyczajny (*Berberis vulgaris*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), głóg dwuszyjkowy (*Crataegus oxyacantha*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), porzeczka czerwona (*Ribes schlechtendali*), róża dzika (*Rosa canina*), wiciokrzew suchodrzew (*Lonicera xylosteum*), trzmielina brodawkowata (*Euonymus verrucosa*), trzmielina europejska (*Eonymus europaea*), wawrzynek wilczętyko (*Daphne mezereum*).

**Tabela XI** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb Strzałowo	jednogatunkowe	78,87	597,19	546,98	1223,04	19,0
		14704	239790	252496	506990	21,2
	dwugatunkowe	224,12	696,60	1221,25	2141,97	33,2
		51663	267559	569244	888466	37,1
	trzygatunkowe	425,83	802,02	735,41	1963,26	30,4
		82454	295608	325679	703741	29,4
	cztero- i więcej gatunkowe	495,01	394,86	234,95	1124,82	17,4
		70897	140766	85049	296712	12,4
Obręb Krutyń	jednogatunkowe	117,93	1258,94	472,94	1849,81	31,7
		25981	439812	211968	677762	29,4
	dwugatunkowe	180,93	803,32	1296,49	2280,74	39,0
		38889	285653	649332	973875	42,2
	trzygatunkowe	149,49	369,83	496,58	1015,90	17,4
		24568	134832	249148	408548	17,7
	cztero- i więcej gatunkowe	137,03	287,44	269,76	694,23	11,9
		19901	106976	118808	245686	10,7
Obręb Babięta	jednogatunkowe	194,11	1925,42	1225,52	3345,05	58,3
		33031	739633	522596	1295261	62,8
	dwugatunkowe	351,31	569,80	708,27	1629,38	28,4
		65001	202451	321799	589251	28,6
	trzygatunkowe	289,78	165,04	109,24	564,06	9,8
		31761	55116	45529	132407	6,4
	cztero- i więcej gatunkowe	102,50	53,62	45,71	201,83	3,5
		8794	16702	20653	46149	2,2
Nadleśnictwo STRZAŁOWO	jednogatunkowe	390,91	3781,55	2245,44	6417,90	35,6
		73717	1419236	987060	2480012	36,7
	dwugatunkowe	756,36	2069,72	3226,01	6052,09	33,6
		155554	755662	1540376	2451592	36,2
	trzygatunkowe	865,10	1336,89	1341,23	3543,22	19,6
		138784	485556	620356	1244696	18,4
	cztero- i więcej gatunkowe	734,54	735,92	550,42	2020,88	11,2
		99593	264445	224510	588547	8,7

**Tabela XII** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb Strzałowo	jednopiętrowe	1223,83	2434,10	2388,06	6045,99	93,7
		219719	923823	1109034	2252575	94,0
	dwupiętrowe	0,00	34,75	44,78	79,53	1,2
		0	14419	25551	39970	1,7
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
o budowie przerębowej w KO i KDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
	0	0	0	0	0,0	
Obręb Krutyń	jednopiętrowe	585,38	2670,91	2167,02	5423,31	92,9
		109340	947284	1057789	2114413	91,7
	dwupiętrowe	0,00	38,01	168,51	206,52	3,5
		0	17497	102591	120088	5,2
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
o budowie przerębowej w KO i KDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
	0	0	0	0	0,0	
Obręb Babięta	jednopiętrowe	937,70	2695,73	2001,71	5635,14	98,2
		138588	1007685	875478	2021751	98,0
	dwupiętrowe	0,00	8,62	11,90	20,52	0,4
		0	3275	6659	9934	0,5
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
o budowie przerębowej w KO i KDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
	0	0	0	0	0,0	
Nadleśnictwo STRZAŁOWO	jednopiętrowe	2746,91	7800,74	6556,79	17104,44	94,8
		467647	2878792	3042301	6388740	94,4
	dwupiętrowe	0,00	81,38	225,19	306,57	1,7
		0	35191	134801	169992	2,5
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
o budowie przerębowej w KO i KDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
	0	0	0	0	0,0	
w KO i KDO	0,00	41,96	581,12	623,08	3,5	
	0	10916	195199	206115	3,0	

#### 4.5.2. Pochodzenie

Drzewostany Nadleśnictwa Strzałowo pochodzą głównie z zalesień i odnowień sztucznych (64,6%) oraz w niewielkim stopniu z odnowień naturalnych (z samosiewu – 6%). Charakterystykę ich pochodzenia przedstawia tabela zamieszczona poniżej:

**Tabela XIII** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb Strzałowo	z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	plantacje drzew szybko-rośnących	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	odroślowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	z samosiewu	36,12 6407	281,66 80353	68,65 24061	386,43 110821	6,0 4,6
	z sadzenia	1145,67 206780	1780,27 690932	1244,01 573205	4169,95 1470917	64,6 61,4
	brak informacji	42,04 6532	428,74 172437	1425,93 635202	1896,71 814171	29,4 34,0
	Obręb Krutyń	z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0
plantacje drzew szybko-rośnących		0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
odroślowe		0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
z samosiewu		42,87 6149	255,62 74189	83,04 28539	381,53 108877	6,5 4,7
z sadzenia		523,26 99397	1793,04 654775	994,28 516527	3310,58 1270698	56,7 55,1
brak informacji		19,25 3794	670,87 238310	1458,45 684191	2148,57 926295	36,8 40,2
Obręb Babięta		z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0
	plantacje drzew szybko-rośnących	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	odroślowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	z samosiewu	24,85 2857	125,66 35397	45,39 16709	195,90 54964	3,4 2,7
	z sadzenia	880,44 128893	2038,42 761703	1130,62 482547	4049,48 1373143	70,5 66,6
	brak informacji	32,41 6838	549,80 216803	912,73 411321	1494,94 634962	26,0 30,8

**Tabela XIII** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo STRZAŁOWO	z panującym gat.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	obcym	0	0	0	0	0,0
	plantacje drzew	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	szybkorosnących	0	0	0	0	0,0
	odroślowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	z samosiewu	103,84	662,94	197,08	963,86	5,3
		15413	189940	69309	274662	4,1
	z sadzenia	2549,37	5611,73	3368,91	11530,01	63,9
		435070	2107409	1572279	4114757	60,8
brak informacji	93,70	1649,41	3797,11	5540,22	30,7	
	17164	627550	1730714	2375428	35,1	

Tabela XIV Wykaz drzewostanów do przebudowy

Oddz.1) pododdz.	Gospo- darstwo 2)	Powierzchnia ha	Miaższość na całej powierzchni m3 brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m3/rok		Projektowane cięcia rębne na I 10.letnie				
					kol.4 / kol.5		Rodzaj rębni	pow. - ha		miaższość -m3	
								manipulacyjna	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
<b>Obręb Strzałowo</b>											
55 -n	O	1,57	235	10	24	IB	1,57	1,57	222	194	
65 -f	O	1,32	435	10	44	IB	1,32	1,32	413	369	
199 -j	O	2,08	625	15	42	IIIA	2,08	0,62	188	156	
204 -c	O	2,77	685	10	69	IB	2,77	2,77	651	566	
223 -g	O	1,12	255	15	17	IIIA	1,12	0,45	102	84	
267 -a	O	1,90	430	10	43	IB	1,90	1,90	409	356	
Razem gosp:		10,76	2665	X	237	X	10,76	8,63	1985	1725	
1B -b	GPZ	7,95	1360	20	68	IVD	7,95	1,99	465	365	
Razem gosp:		7,95	1360	X	68	X	7,95	1,99	465	365	
Razem A		18,71	4025	X	305	X	18,71	11	2450	2090	
Razem obręb		18,71	4025	X	X		18,71	10,62	2450	2090	
<b>Obręb Krutyń</b>											
20 -b	GZ	2,32	290	10	29	IB	2,32	2,32	276	242	
Razem gosp:		2,32	290	X	29	X	2,32	2,32	276	242	
Razem A		2,32	290	X	29	X	2,32	2	276	242	
Razem obręb		2,32	290	X	X		2,32	2,32	276	242	
<b>Obręb Babięta</b>											
47 -l	GZ	2,52	465	10	47	IB	2,52	2,52	442	380	
Razem gosp:		2,52	465	X	47	X	2,52	2,52	442	380	
Razem A		2,52	465	X	47	X	2,52	3	442	380	
Razem obręb		2,52	465	X	X		2,52	2,52	442	380	

## 5. Fauna

Obszar jaki obejmuje swym zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwo Strzałowo stanowi część ogromnego kompleksu leśnego jakim jest Puszcza Piska. Teren urozmaicony jest dużą ilością jezior, bagienek i oczek wodnych, przeciętany rzekami Krutynia i Dajna oraz uchodzącymi do nich niewielkimi rzeczками i strumieniami. Istniejące warunki są dogodne dla wielu gatunków fauny. Wśród jej przedstawicieli spotkać można gatunki już rzadkie, a nawet zagrożone wyginięciem. Wykazy płazów i gadów, ptaków oraz ssaków zostały sporządzone na podstawie list zamieszczonych w poprzednim programie ochrony przyrody oraz uzupełnione o wyniki powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory przeprowadzonej na gruntach Lasach Państwowych w latach 2006-2007 dla celów projektu obszarów Natura 2000. Wyniki tej inwentaryzacji aktualizowane przez pracowników nadleśnictwa na bieżąco każdego roku również uwzględniono w niniejszym opracowaniu. Ponadto wykorzystano udostępnione przez GDOŚ w Warszawie wyniki inwentaryzacji ornitologicznej na terenie PLB280008 Puszcza Piska z 2012 r.

### 5.1. Owady

Owady są najliczniejszą i najbardziej różnorodną gromadą stawonogów. Stanowią one najbogatszą grupę całego świata zwierzęcego. Liczba znanych obecnie gatunków owadów zbliża się do miliona i stale się zwiększa. Gromada ta stanowi około dwóch trzecich wszystkich form zwierzęcych. Są to w większości organizmy lądowe, choć niektóre z nich wtórnie przystosowały się do życia w wodzie. Rola owadów w przyrodzie jest ogromna, a wpływ na środowisko tak wielki, że może niekiedy powodować zmiany szaty roślinnej i składu fauny na znacznych obszarach.

Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo nie prowadzono specjalistycznych badań entomologicznych. Można jedynie mówić o tym, że bardzo licznie występują biegacze i trzmiele. Znacznie rzadziej można spotkać motyle: mieniaka tęczowego, pazia królowej.

W ramach uzupełniającej inwentaryzacji przyrodniczej gatunków z listy Natura 2000 odnaleziono stanowiska pachnicy dębowej – *Osmoderma eremita* w l-ctwie Lipowo (12 zasiedlonych drzew, w l-ctwie Krutyń

oraz 2 stanowiska zalotki większej – *Leucorrhinia pectoralis* w obrębie Krutyń.

## 5.2. Mięczaki

Z gromady chronionych mięczaków w dużej ilości występuje szczeżuja wielka i ślimak winniczek.

## 5.3. Płazy i gady

Płazy i gady występują w Polsce dość licznie, chociaż ilość gatunków tych zwierząt jest stosunkowo niewielka. Płazy pojawiły się na Ziemi w dewonie tzn. w połowie ery paleozoicznej, a gatunki podobne do żyjących obecnie żyły już w trzeciorzędzie. Płazy są zwierzętami zmiennocieplnymi, żyjącymi w środowisku ziemno-wodnym. Natomiast pierwsze prymitywne gady rozwinęły się u schyłku ery paleozoicznej. Do naszych czasów przetrwały tylko stosunkowo niewielkie formy przedstawicieli gadów.

Gady podobnie jak płazy są zwierzętami zmiennocieplnymi przystosowanymi do życia na lądzie (lub wtórnie do życia w wodzie).

Kumaki nizinne występują stosunkowo rzadko i ich występowanie ograniczone jest do śródlęśnych jeziorok dystroficznych oraz brzegów większych jezior. Stwierdzono również występowanie traszki grzebieniastej i zwyczajnej, jednak ich rozmieszczenie i liczebność nie są poznane. Na terenie nadleśnictwa nie stwierdzono występowania rzekotki drzewnej.

W okresie wiosennym następuje migracja żaby trawnej i moczarowej oraz ropuchy szarej. W tym okresie te pożyteczne zwierzęta giną masowo na ruchliwych drogach. Należałoby się zastanowić nad wybudowaniem przejść w miejscach, gdzie odbywają się ich masowe migracje do i ze zbiorników wodnych.

Sytuacja traszki grzebieniastej pod względem liczebności i zagrożeń oraz ochrony na terenie nadleśnictwa nie jest rozpoznana. Ta grupa płazów wymaga specjalistycznego zbadania.



**Tabela XV** Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie * gatunek z listy Natura 2000	
							projektowane	wykonane		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Płazy <i>Amphibia</i></b>										
1	Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>									ochrona ścisła
2	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>				NT					Natura 2000 ochrona ścisła
3	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>									Natura 2000 ochrona ścisła
4	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>									ochrona ścisła
5	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>									ochrona ścisła
6	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>									ochrona ścisła
7	Żaba jeziorowa <i>Rana lessonae</i>									ochrona ścisła
8	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>									ochrona ścisła

**Tabela XV** (c.d.) Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie * gatunek z listy Natura 2000
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Gady</b> <i>Reptilia</i>									
10	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis linnaeus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		liczebność i dynamika nieznane	nieznane	naśłonecznione miejsca w lesie i poza na siedliskach ubogich i umiarkowanie żyźnych			ochrona ścisła
11	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis linnaeus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolity, równomiernie rozmieszczony na terenie całego nadleśnictwa stabilna dynamia rozwojowa	zwiększony ruch pojazdów samochodowych	naświetlone miejsca w d-stanach wszystkich klas wieku			ochrona ścisła
12	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	rozmieszczenie nieznane		liczebność i dynamika nieznane	nieznane	zbiorniki oraz ciek wodne i ich okolice na terenach leśnych i poza			ochrona ścisła
13	Żmija zygzakowata <i>Vipera Berus</i>			na stanowiskach rozproszonych, liczniej na obrębie Krutyń i Babięta o zaniżonej dynamice	tępienie przez człowieka	naświetlone pobocza dróg, uprawy, młodniki, polanki w lesie, częściej na siedliskach borowych			ochrona ścisła

**Tabela XV** (c.d.) Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie * gatunek z listy Natura 2000
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Gady</b> <i>Reptilia</i>									
14	Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	użytek ekologiczny „Zawady” l-ctwo Jeziorko		w czasie rajdu ”Kormoran” przenoszono jaja	gwałtowne podniesienie gwałtowne poziomu wody, zabudowa użytku ekologicznego	skarpa drogi na południowym skraju bagna Zawady			Natura 2000 ochrona ścisła
		jeziorko Kuc l-ctwo Jeziorko		w roku 1992 stwierdzono samice na NE brzegu jeziora	Brak	śródpolnolesne oczko wodne z zabagnionym brzegiem na E brzegu jeziora Kuc			
		jeziorko Duś l-ctwo Rostek		w roku 1989 jeden osobnik samica na szosie Ruciane – Zgon maszerowała w kierunku jeziora Skarp. Wypuszczona do rezerwatu „Królewska Sosna”	Brak	jeziorko Duś, mocno zarastające na skutek eutrofizacji			
		l-ctwo Jeziorko		w 2011 r. 2 stanowiska					

#### 5.4. Ptaki

Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo stwierdzono występowanie 197 gatunków ptaków, z tego: lęgowe 142, przelotnych regularnie 26. Pozostałe to gatunki zalatujące rzadko lub sporadycznie. Stosunkowo dużą grupę stanowią gatunki znajdujące się w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”. I tak w kategorii E (gatunki skrajnie zagrożone, ginące) znajdują się cztery gatunki: szlachar – zalatujący nieregularnie na jeziorze Mokrym, rybołów regularnie lęgowe 1 – 3 pary, siewka złota – nieregularnie zalatująca na pola na skraju lasu leśnictwa Rostek i nad jeziorem Mokrym, łączak – regularnie na przelotach na „Stawie Pieckowskim”. W kategorii V (gatunek narażony na wyginięcie) stwierdzono występowanie 9 gatunków. Są to: bąk, rożeniec, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, batalion, kulik wielki, kraska. Z grupy tej tylko trzy (bąk, zielonka i kropiatka) są lęgowe, pozostałe są spotykane tylko na przelotach, przy czym kraska na terenie nadleśnictwa ostatni raz była widziana w roku 1992 (niełęgowa). W kategorii R (gatunek rzadki) stwierdzono występowanie również 9 gatunków m.in.: świstun, bielik, orlik krzykliwy, dzięcioł białogrzbiety i czeczotka.

W programie ochrony przyrody nadleśnictwa szczególną rolę odgrywają ptaki drapieżne objęte ochroną strefową.

#### **Charakterystyka stref ochronnych rzadkich gatunków ptaków**

Według stanu na dzień 1.01.2014 roku na terenie Nadleśnictwa Strzałowo występują gatunki ptaków objętych ścisłą ochroną gatunkową, dla których ustalane są granice miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Gniazda z wyznaczonymi strefami ochrony mają tutaj: orlik krzykliwy – 13 stanowisk, bielik – 5 stanowisk, rybołów – 2 stanowiska oraz kania ruda – 1 stanowisko. Szczegółowa lokalizacja znajduje się w nadleśnictwie i nie jest ogólnie dostępna. W większości przypadków za jedną strefę uznano 1 lub więcej nakładających się na siebie (jedna para na ogół zakłada więcej niż jedno gniazdo). W niektórych przypadkach jedna para bielika lub kani czarnej, czy rybołowa może mieć gniazda oddalone od siebie o ponad kilometr. Stan faktyczny obrazujący liczbę par, stref, gniazd i stanowisk objętych całoroczną ochroną strefową obrazuje poniższa tabela.

**Tabela nr XVI** Podstawowe dane dotyczące ptaków objętych ochroną strefową

L.p.	Obręb	Gatunek	Liczba stref	Liczba gniazd istniejących	Liczba par	Liczba stanowisk
1	Strzałowo	Orlik krzykliwy	8	8	8	8
		Bielik	1	1	1	1
		Kania ruda	-	-	-	-
		Rybolów	-	-	-	-
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
2	Krutyn	Orlik krzykliwy	2	2	2	2
		Bielik	3	3	3	3
		Kania czarna	1 wspólna orlikiem	1	1	1
		Rybolów	1	1	1	1
<b>Razem</b>			<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
3	Babięta	Orlik krzykliwy	1	1	1	1
		Bielik	1	1	1	1
		Rybolów	1	1	1	1
<b>Razem</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Ogółem</b>			<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>

W strefach ochrony całorocznej nie prowadzi się prac z zakresu gospodarki leśnej, praktycznie każda strefa stanowi mały minirezerwat. W strefach ochrony całorocznej przeprowadzano sporadycznie za zgodą Ministra OŚZNiL prace sanitarne. Do roku 1999 dwukrotnie, a w roku 2000 po huraganie wykonano cięcia sanitarne (głównie usunięcie świerka) do dnia 10 stycznia w przypadku bielika, a orlika krzykliwego do 20 stycznia. Prace wykonano w 16 strefach. W pozostałych 16, ze względu na brak zagrożenia (mała ilość wywrotów) nie przystąpiono do prac sanitarnych. W następnych latach do 2004 r. włącznie w sytuacjach koniecznych również wykonywano cięcia sanitarne w obrębie stref ochrony całorocznej. Wszystkie prace były uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody. Od 2008 r. wszelkie zabiegi w strefach ochrony całorocznej są wykonywane po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Charakterystyczną cechą większości stref jest występowanie w nich jałowego posuszu. Dzięki temu w lasach znajdujących się w strefach zwiększona jest bioróżnorodność między innymi o gatunki związane z martwym drewnem.

Do programu załączony jest utajniony wykaz stref ochronnych przechowywany w biurze Nadleśnictwa.

Z ornitologicznego punktu widzenia jako rzadkie i interesujące gatunki, na terenie nadleśnictwa występują:

1. **Nur czarnoszyji** – regularnie spotykany 1 – 2 osobniki w czasie jesiennych przelotów na jeziorze Mokrym.

2. **Perkoz rogaty** – sporadyczne, pojedyncze.
3. **Perkoz rdzawoszyji** – lęgowy na bagnie.
4. **Zausznik** – do 10 par regularnie.
5. **Czapla biała** – sporadycznie spotykana (1 obserwacja).
6. **Łabędź krzykliwy** – regularnie zimuje na rzece Krutyni w liczbie 1 do 10 osobników.
7. **Szlachar** – sporadycznie przelotny w okresie wiosennym, spotykany na jeziorze Mokrym.
8. **Płaskonóg szydłodzioby** – 4 osobniki.
9. **Świergotek nadmorski**.
10. **Pluszcz** – regularnie zimujący (1 – 5 osobników).
11. **Wójcik** – regularnie spotykany corocznie w okresie letnim (wszystkie obserwacje zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną).
12. **Krzyżodziób świerkowy** – w latach urodzaju świerka i sosny lęgowy co najmniej 2 pewne lęgi (karmione słabo lotne podloty).

Osobną grupę ptaków zasługującą na szczegółowe opisanie są dzięcioły. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie ośmiu gatunków dzięciołów. Są to: krętogłów, dzięciol czarny, dzięciol zielonosiwy, dzięciol zielony, dzięciol duży, dzięciol średni, dzięciolek i dzięciol białogrzbity. Ptaki te (z wyjątkiem krętogłowa) wykuwają dziuple, z których korzystają pozostałe dziuplaki to jest sikory, mucholówki, kowaliki, pleszki, niektóre gatunki sów oraz nietoperze. Z wymienionych gatunków jedynie sikora uboga, czarnogłówka i czubatka sporadycznie wykuwają dziuple w miękkich, martwych brzozech.



(A. Rys) Samiec dzięcioła dużego przy dziupli

Najbardziej licznym z wymienionych dzięciołów jest dzięcioł duży, jego zagęszczenie w niektórych drzewostanach dochodzi do 1 pary na 10 ha i większe jest na siedliskach żywych. Na siedliskach borowych wynosi do 0,3 pary na 10 ha (materiały własne niepublikowane – A. Ryś). Dziuple wykonywane są na wysokości 0,3 do 22 m, najczęściej na wysokości około 5 – 7 metrów. Gatunkami drzew, w których najczęściej wykuwana jest dziupla są dąb i osika (ca 80%). W dalszej kolejności ptaki te wykorzystują stare sosny, brzoze, olchę i świerk. Dziuple wykuwają dzięcioły prawie w 100% w drewnie zahubionym przy owocnikach lub w ich okolicy albo w drewnie martwym (posusz). Gatunkiem drzewa, które rzadko dorasta III klasy wieku, w którym jednocześnie bardzo chętnie dzięcioł wykuwa dziuple jest wierzba iwa.

Bardzo ważną rolę w ekosystemie leśnym zajmują sójki i orzechówki. Szczególnie te pierwsze przyczyniają się do rozsiewania żołądzi, bukwi i orzechów leszczyny. Znamienny jest fakt, że sójki przenoszą żołądzie na duże odległości. Zaobserwowano na przykład przenoszenie żołądzi ze wschodniego brzegu jeziora Mokrego na zachodni. Ptaki leciały z wypchanymi wolami i z żołądziem w dziobie, a wracały „na pusto”. Charakterystyczne jest to, że zachodni brzeg to iglaste drzewostany porolne. W działalności sójek obserwuje się pewną konsekwencję i determinizm w przenoszeniu żołądzi z miejsc gdzie występują dęby w miejsca gdzie ich brak.

Inną interesującą i ważną grupą ptaków są wróblowate pozostające na zimę w lesie. W trakcie 8 lat obserwacji nad tymi ptakami na stałych transektach, na terenie obrębu Krutyń (materiały niepublikowane – A. Ryś) autor poczyniono istotne obserwacje. Ptaki z rodziny wróblowatych i nie tylko, w okresie późnej jesieni i zimą łączą się w mniej lub więcej licznie mieszane stada. W skład takich mieszanych stad wchodzi: bogatki, modraszki, czarnogłówki, sikory ubogie, czubatki, sosnówki, kowaliki, pelzacze leśne, raniuszki, mysikróliki, dzięciołki i niekiedy czyże. Chciaż te ostatnie na ogół tworzą osobne, niekiedy duże stada. Wyżej wymienione stada przemieszczają się regularnie po całym lesie, penetrując wszystkie partie lasu. Poszczególne gatunki specjalizują się w penetracji poszczególnych partii lasu i drzew. I tak pelzacz leśny i kowalik żerują na głównym pniu, mysikrólik, sosnówka i modraszka – na końcach cienkich gałązek, pozostałe

sikory w koronach na grubych gałęziach i konarach. Liczebność poszczególnych gatunków w stadach jest różna w różnych latach. Najliczniej występuje zawsze mysikrólik, modraszka, a w dalszej kolejności kowalik, czubotka. W niektórych latach (wyraźne fluktuacje) gatunkami zwiększającymi wyraźnie swoją liczebność są sosnówka, bogatka, modraszka i mysikrólik. Pozostałe gatunki utrzymują się raczej na stałym poziomie.

Z kolei w czasie urodzaju nasion grabu bardzo silnie wzrasta liczebność grubodziobów. Odbywa się to co dwa- trzy lata i wtedy, gdy podstawowym pokarmem grubodzioba są nasiona grabu, staje się gatunkiem osiągającym zdecydowanie najwyższe zagęszczenie, nieraz ponad 20 osobników na 10 hektarów, tworząc stada liczące maksymalnie do 500 osobników.

W okresie zimowym również liczba dzięciołów dużych podlega wahaniom. Najliczniej osiągając – zagęszczenie ponad 2 osobniki na 10 ha – dzięcioły duże występują w okresach dobrych i bardzo dobrych urodzajów nasion sosny i świerka, dzięcioły duże zdecydowanie częściej żerują – mimo tego, że są większe i cięższe – na szyszkach świerka. W czasie urodzaju nasion grabu zaobserwowano również rozkuwanie orzeszków grabowych przez dzięcioła dużego. W czasie czteroletnich obserwacji zimowych dzięcioła dużego tylko 5% obserwacji dotyczyło żerowania na owadach (rozkuwanie kory, penetracja pni i konarów w celu wyszukiwania owadów), pozostałe to rozkuwanie szyszek i wyjadanie nasion sosny i świerka.



Tabela XVII Lista gatunków ptaków stwierdzonych na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Nazwa gatunku	Status gatunku w Nnctwie	Orientacyjna liczebność	Kategoria zagrożenia	Szacunkowa liczebność niektórych gatunków	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Gavia stellata</i>	Nur rdzawoszyji	z	GS		
2.	<i>Gavia arctica</i>	Nur czarnoszyji	P	GS		
3.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	I	GR		
4.	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	L	GC		
5.	<i>Podiceps griseogen</i>	Perkoz rdzawoszyji	I	GS		
6.	<i>Podiceps auritus</i>	Perkoz rogaty	z	GS		
7.	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	I	GS		
8.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	P	GP		
9.	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	I	GR	V	
10.	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	z	GS		
11.	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa*	P	GC		L – do roku 1989
12.	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	I	GS	1-2(?)	Pary (nieregularnie)
13.	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	L	GC		
14.	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	L	GC		
15.	<i>Cygnus columbianus</i>	Łabędź czarnodzioby	z	GS		
16.	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	Z	GS	Do 10 os	Na zimowiskach
17.	<i>Anser fabalis</i>	Gęś zbożowa*	P	GP		
18.	<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczarna*	P	GP		
19.	<i>Anser anser</i>	Gęś gęgawa	P	GP		
20.	<i>Branta leucopsis</i>	Bernikla białolica	z	GS		
21.	<i>Anas penelope</i>	Świstun	P	GP	R	
22.	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	L	GR		
23.	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka*	I	GS	1-2 pary	
24.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka*	L	GP		
25.	<i>Anas acuta</i>	Rożeniec	Z	GR	V	
26.	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	L	GR		
27.	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka*	L	GC		
28.	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica*	L	GC		
29.	<i>Aythya manila</i>	Ogorzalka	Z	GS		
30.	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	L	GC	O	
31.	<i>Mergus albellus</i>	Bielaczek	P	GS		
32.	<i>Mergus serrator</i>	Szlachar	Z	GR	E	
33.	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	L	GR		
34.	<i>Penis apivorus</i>	Trzmielojad	L	GS		
35.	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	I	GS	1-3 par	
36.	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	I	GS	O	1-2 pary
37.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	L	GR	R	5 par
38.	<i>Cirrus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	L	GS		
39.	<i>Cirrus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	P	GS	V	
40.	<i>Cirrus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	P	GR	V	

L.p.	Nazwa gatunku	Status gatunku w Nnctwie	Orientacyjna liczebność	Kategoria zagrożenia	Szacunkowa liczebność niektórych gatunków	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
41.	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	L	GR		
42.	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	L	GR		
43.	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	L	GS		
44.	<i>Buteo lagopus</i>	Myszołów włochaty	P	GR		
45.	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	L	GS	R	20-22 p
46.	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybolów	I	GS	E	1-3 par
47.	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustulka	Z	GS	I	
48.	<i>Falco columbarius</i>	Drzemlik	z	GR		
49.	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	L	GR		
50.	<i>Bobasa bonasia</i>	Jarząbek*	L	GR		Spadek liczebności
51.	<i>Tetrao tetrix</i>	Cietrzew	(I)	-		Lęgowy do 1991 r
52.	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa*	L	GR		Spadek liczebności
53.	<i>Coturnix coturnix</i>	Przedpiórka	I	GR		
54.	<i>Fallus aquaticus</i>	Wodnik	L	GR		
55.	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	I	GR	V	
56.	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	I	GS	V	
57.	<i>Creda crex</i>	Derkacz	L	GR		
58.	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	L	GR		
59.	<i>Fulica atra</i>	Łyska*	L	GC		
60.	<i>Grus grus</i>	Żuraw	L	GC		95-100 Wzrost liczebności
61.	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	P	GS		
62.	<i>Charadrius hiaticula</i>	Sieweczka obrożna	Z	GS		
63.	<i>Pluvialis apricaria</i>	Siewka złota	Z	GS	E	
64.	<i>Pluvialis squatarola</i>	Siewnica	z	GS		
65.	<i>Vanelus vanellus</i>	Czajka	L	GR		
66.	<i>Philomachus pugnax</i>	Batalion	Z	GS	V	
67.	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bekasik	P	GR	I	
68.	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekas	L	GS		
69.	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka*	L	GC		
70.	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	Z	GS		
71.	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	P	GR	V	
72.	<i>Tringa erythropus</i>	Brodzicz sniady	P	GS		
73.	<i>Tringa totanus</i>	Brodzicz krwawodzioby	P	GS		
74.	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	P	GS		
75.	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	L	GR		
76.	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	P	GR	E	
77.	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodzicz piskliwy	I	GS		
78.	<i>Phalaropus lobatus</i>	Plotkonóg sztyldodzioby	z	GS		
79.	<i>Larus minutus</i>	Mewa mała	Z	GR	R	
80.	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	L	GP		

L.p.	Nazwa gatunku	Status gatunku w Nincetwie	Orientacyjna liczebność	Kategoria zagrożenia	Szacunkowa liczebność niektórych gatunków	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
81.	<i>Larus cannus</i>	Mewa pospolita	P	GP		
82.	<i>Larus fuscus</i>	Mewa żółtonoga	z	GS		
83.	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	P	GR		
84.	<i>Sterna caspia</i>	Rybitwa wielkodzioba	z	GS		
85.	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	I	GC		
86.	<i>Chiliodonias niger</i>	Rybitwa czarna	Z	GR		
87.	<i>Chiliodonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	z	GR	R	
88.	<i>Columba oenas</i>	Siniak	L	GR		
89.	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz*	L	GP		
90.	<i>Streptopelia decaocta</i>	Sierpówka	L	GC		
91.	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	L	GR		
92.	<i>Cumulus canorus</i>	Kukułka	L	GP		
93.	<i>Bubu bubu</i>	Puchacz	I	GS	R	0-3 par Lęgowy do 1994 r
94.	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	L	GC		
95.	<i>Asio otus</i>	Uszatka	I	GR		
96.	<i>Asio flammens</i>	Sowa błotna	z	GS		
97.	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	I	GS	R	
98.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	L	GR		Spadek
99.	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	L	GP		
100.	<i>Albedo atthis</i>	Zimorodek	I	GS		Spadek
101.	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	z	-	V	Ostatni raz 1992
102.	<i>Upupa epops</i>	Dudek	I	GS		
103.	<i>Junco torquilla</i>	Krętogłów	L	GR		
104.	<i>Picus cannus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	I	GS		1 para Wzrost
105.	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	I	GR		4-5 par
106.	<i>Dryocopus maritus</i>	Dzięcioł czarny	L	GC		
107.	<i>Dendrocopus major</i>	Dzięcioł duży	L	GP		
108.	<i>Dendrocopus medius</i>	Dzięcioł średni	L	GR		
109.	<i>Dendrocopus leucotos</i>	Dzięcioł białogrzbiety	z	GS	R	
110.	<i>Dendrocopus minor</i>	Dzięciołek	L	GR		
111.	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	L	GC		Spadek
112.	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	L	GP		
113.	<i>Eremophila alpestris</i>	Górniczek	P	GR		
114.	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	L	GR		
115.	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	L	GP		
116.	<i>Delichon urbica</i>	Oknówka	L	GP		
117.	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	I	GS		
118.	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	L	GP		
119.	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	L	GP		
120.	<i>Anthus petrosus</i>	Świergotek nadmorski	z	GS		
121.	<i>Motacilla flava</i>	Oliszka żółta	I	GR		
122.	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	L	GP		

L.p.	Nazwa gatunku	Status gatunku w Nnctwie	Orientacyjna liczebność	Kategoria zagrożenia	Szacunkowa liczebność niektórych gatunków	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
123.	<i>Bobyccilla garrulus</i> Jemioluszką	P	GP			
124.	<i>Cinclus cinclus</i> Pluszcz	P	GS		1-6 os.	
125.	<i>Troglodytes troglodytes</i> Strzzyk	L	GP			
126.	<i>Prunella modularis</i> Pokrzywnica	L	GP			
127.	<i>Eriothacus robenula</i> Rudzik	L	GP			
128.	<i>Luscinia luscinia</i> Słowik szary	L	GR			
129.	<i>Pheonicurus ochrorus</i> Kopciuszek	L	GP			
130.	<i>Pheonicurus pheonicurus</i> Pleszka	L	GP			
131.	<i>Saxicola rubetra</i> Pokląska	L	GC			
132.	<i>Oenanthe oenanthe</i> Białorzotka	I	GS		1-2 par	
133.	<i>Turdus merula</i> Kos	L	GP			
134.	<i>Turdus pilaris</i> Kwiczoł	L	GP			
135.	<i>Turdus philomelos</i> Śpiewak	L	GP			
136.	<i>Turdus iliacus</i> Drożdziej	I	GS			
137.	<i>Turdus viscivorus</i> Paszkot	L	GC			
138.	<i>Locustella naevia</i> Świerszczak	I	GS			
139.	<i>Locustella fluviatilis</i> Strumieniówka	I	GR			
140.	<i>Locustella luscinioides</i> Brzeczka	I	GR			
141.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> Rokitniczka	L	GP			
142.	<i>Acrocephalus palustris</i> Łozówka	L	GP			
143.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Trzcinniczek	L	GC			
144.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> Trzciniak	L	GR			
145.	<i>Sylvia curruca</i> Piegża	L	GP			
146.	<i>Sylvia communis</i> Cierniówka	L	GP			
147.	<i>Sylvia borin</i> Gajówka	L	GP			
148.	<i>Sylvia atricapilla</i> Kapturka	L	GP			
149.	<i>Phyloscopus trochiloides</i> Wójcik	Z	GS			
150.	<i>Phyloscopus sibilatrix</i> Świstunka	L	GP			
151.	<i>Phyloscopus collybita</i> Pierwiosnek	L	GP			
152.	<i>Phyloscopus trochilus</i> Piecuszek	L	GP			
153.	<i>Regulus regulus</i> Mysikrólik	L	GP			
154.	<i>Regulus ignicapilus</i> Zniczek	I	GS			
155.	<i>Muscicapa striata</i> Mucholówka szara	L	GP			
156.	<i>Ficedula parva</i> Mucholówka mała	L	GP			
157.	<i>Ficedula albicollis</i> Mucholówka białoszyja	I	GS			
158.	<i>Ficedula hypoleuca</i> Mucholówka żałobna	L	GP			
159.	<i>Panurus biarmicus</i> Wąsatka	z	GS			
160.	<i>Aegithalos caudatus</i> Raniuszek	L	GC			
161.	<i>Parus polustris</i> Sikora uboga	L	GP			
162.	<i>Parus montanus</i> Czarnogłówka	L	GP			
163.	<i>Parus cristatus</i> Czubatka	L	GP			
164.	<i>Parus ater</i> Sosnówka	L	GP			
165.	<i>Parus caeruleus</i> Modraszka	L	GP			

L.p.	Nazwa gatunku	Status gatunku w Nnctwie	Orientacyjna liczebność	Kategoria zagrożenia	Szacunkowa liczebność niektórych gatunków	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
166.	<i>Parus major</i> Bogatka	L	GP			
167.	<i>Sitta europaea</i> Kowalik	L	GP			
168.	<i>Certhia familiaris</i> Pelzacz leśny	L	GP			
169.	<i>Remiz pendulinus</i> Remiz	L	GS		1-2 par	
170.	<i>Oriolus oriolus</i> Wilga	L	GC			
171.	<i>Lanius collurio</i> Gąsiorek	L	GC			
172.	<i>Lanius excubitor</i> Srokosz	I	GS			
173.	<i>Garrulus glandarius</i> Sójka	L	GP			
174.	<i>Pica pica</i> Sroka	L	GP			
175.	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Orzechówka	L	GC			
176.	<i>Corvus monedula</i> Kawka	L	GP			
177.	<i>Corvus frugilegus</i> Gawron	P	GP			
178.	<i>Corvus corone</i> Wrona	L	GP			
179.	<i>Corvus corax</i> Kruk	L	GC			
180.	<i>Turnus vulgaris</i> Szpak	L	GP			
181.	<i>Paser domesticus</i> Wróbel	L	GP			
182.	<i>Paser mantanus</i> Mazurek	L	GP			
183.	<i>Fringilla coelebs</i> Zięba	L	GP			
184.	<i>Fringilla montifringilla</i> Jer	P	GP			
185.	<i>Serinus serinus</i> Kulczyk	L	GR			
186.	<i>Carduelis chloris</i> Dzwoniec	L	GP			
187.	<i>Carduelis carduelis</i> Szczygiel	L	GP			
188.	<i>Carduelis spinus</i> Czyż	I	GR			
189.	<i>Carduelis flammea</i> Czczotka	P	GC	R		
190.	<i>Carduelis cannabina</i> Makolągwa	L	GP			
191.	<i>Logia curvirostra</i> Krzyżodziób świerkowy	I	GS			
192.	<i>Carpodacus erythrinus</i> Dziwonia	L	GR			Wzrost
193.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Gil	L	GP			
194.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Grubodziób	L	GP			
195.	<i>Emberiza citrinella</i> Trznadel	L	GP			
196.	<i>Emberiza hortulana</i> Ortokan	I	GS			
197.	<i>Emberiza schoeniclus</i> Potrzos		GC			

### Status gatunku w Polsce:

**L** lęgowy (gniazdujący regularnie na całym obszarze nadleśnictwa)

**I** lęgowy tylko lokalnie lub sporadycznie

**P** przelotny lub przelatujący regularnie podczas wędrówek lub na zimowiskach

**Z** zalatujący (pojawiający się nieregularnie)

**zzalatujący** wyjątkowo (stwierdzony poniżej trzech razy)

Kategorie zagrożenia według „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”

**E** gatunek skrajnie zagrożony, ginący

**V** gatunek narażony na wyginięcie

**R** gatunek rzadki

**O** gatunek ocalony od wyginięcia

**I** gatunek o niejasnym statusie

GS – gatunek sporadyczny 1 – 10

GR – gatunek rzadki 11 – 50

GC – gatunek częsty 51 – 100

GP – gatunek pospolity powyżej 100

### 5.5. Ssaki

Ssaki chronione reprezentowane są przez 16 gatunków. Najliczniejszą grupę stanowią nietoperze i ryjówki. Występują one powszechnie na terenie całego Nadleśnictwa. Z nietoperzy najrzadziej można spotkać borowca wielkiego (po jednej obserwacji w dzień nad jeziorem Majcz Wielki i we wsi Krutyń). Również pospolicie występuje na terenie całego nadleśnictwa wiewiórka. Zdecydowanie rzadszy bóbr europejski, który w ostatnich latach wykazuje dużą tendencję wzrostową, i rozprzestrzeniania się po wszystkich ciekach i zbiornikach wodnych. Dzięki temu na terenie nadleśnictwa powstało w ostatnich latach kilka naturalnych stawów bobrowych różnej wielkości. W ten sposób mała retencja wodna wykonywana jest w sposób naturalny przez samą przyrodę. W 2013 r. na terenie nadleśnictwa stwierdzono 88 stanowisk zasiedlonych przez bobry, żyjące zarówno w żeremiach jak i w norach. W trakcie prowadzenia prac taksacyjnych ślady bytowania bobrów stwierdzono w 165 wydzieleniach.



Bobrowe stawy



Bobrowe stawy

**Bóbr** - Typowym miejscem bytowania bobra są doliny i brzegi rzek, strumieni, rowów melioracyjnych, brzegi jezior, wokół których rosną drzewa o miękkim drewnie. Bardzo ważną rolę u bobrów odgrywa dostęp do wody, jej jakość nie ma większego znaczenia. Wśród zwierząt bobry stanowią specyficzny wyjątek posiadając umiejętność przystosowywania środowiska do swoich potrzeb. Bóbr jest ziemnowodnym zwierzęciem roślinożernym, a jego pokarm w okresie wegetacyjnym stanowią rośliny wodne i nabrzeżne o nie zdrewniałych pędach (m. in. grąźel, palka, trzcina, tatarak, skrzyp). Około 200 gatunków roślin zielnych i 100 drzewiastych stanowi jadłospis bobra. Zróżnicowanie to jest uzależnione od możliwości dostępu. Pożywienie magazynowane na zimę jest zatapiane na tratwach pod wodą, czasami w norach. Stawy bobrowe utrzymują wodę na stosunkowo stałym poziomie. Efekty prac wykonywanych przez bobry zmieniają charakter i kształt linii brzegowej cieków i zbiorników wodnych. Środowisko zmienia się uzyskując naturalny charakter z bujną roślinnością i bogatym światem zwierząt. Następuje zmiana warunków hydrologicznych, a rozlewiska magazynują duży procent wody w zlewni. Lokalnie podwyższa się poziom wody gruntowej.

Do XVIII wieku bóbr zasiedlał niemal całą Europę, lecz w ciągu ostatnich 200 lat jego populacja tak bardzo się zmniejszyła, że gatunkowi temu groziło wyginięcie. Dzięki ścisłej ochronie i reintrodukcji (wsiedlaniu bobrów w miejsce ich pierwotnego występowania) ich sytuacja zmieniła się na lepsze. W Polsce, szczególnie w województwach północno-wschodnich, bóbr rozprzestrzeniła się coraz bardziej i obecnie należy do gatunków, które zostały wyprowadzone z zagrożenia. W roku 2000 szacowano, że populacja bobra w kraju osiągnęła

poziom około 18 000 sztuk (A. Czech 2000). W 2003 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie ankiet przeprowadzonych w nadleśnictwach w całym kraju liczebność gatunku oceniano na 20 661 osobników (A. Czech 2004). W 2007 r. liczbę bobrów szacowano na 27-30 tysięcy osobników (A. Czech).

Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo bobry są gatunkiem występującym dość często, co obrazuje tabela XVIII. Efekty ich działalności w postaci podtopień i zalewania fragmentów drzewostanów odnotowano w trakcie prac taksacyjnych w 4 wydzieleniach.

Również wydra wykazuje w ostatnich latach wyraźną tendencję wzrostową. Stwierdzono ją praktycznie na wszystkich zbiornikach wodnych włącznie ze „Stawem Pieckowskim”. Na niektórych, nawet niedużych, jeziorach występuje licznie i np. na jeziorze Krutyńskim obserwowano jednocześnie 6 osobników.

**Wydra** - Miejscem występowania wydry są wszelkiego rodzaju zbiorniki wód słodkich: stawy, jeziora, rzeki i kanały szczególnie o zalesionych brzegach. Jest ssakiem doskonale przystosowanym do życia w wodzie. Legowisko wydry stanowią nory o skomplikowanej budowie, wykopane przeważnie nad brzegiem rzeki pod zwisającymi gałęziami drzew. Żyje najczęściej pojedynczo (szczególnie samce poza okresem godowym) lub w grupach rodzinnych. Ciąża trwa około 2 miesiące, a młode rodzą się w ilości 1-6 (najczęściej 2 lub 3) osiągając dojrzałość płciową po dwóch latach życia. Wydra jest aktywna głównie w nocy. Jej pożywienie stanowią przede wszystkim ryby, ale uzupełnia pokarm również żabami, rakami rzadziej ptactwem wodnym i drobnymi gryzoniami.

Duże drapieżniki chronione reprezentowane są przez dwa gatunki: wilka i rysia. W ostatnich latach ryś był obserwowany sporadycznie, zarejestrowano trzy pewne obserwacje. W roku 1998 na „Łące Fafińskiego” w rezerwacie „Pierwos” – Andrzej Ryś oraz w roku 20 0 0 na „Łące Gryczana” leśniczy Krzysztof Stasiaczek oraz Nadleśniczy Zbigniew Ciepluch na polach obrębu Strzałowo. Te fakty napawają nadzieją na powrót tego pięknego drapieżnika do starych ostoi.





(A. Ryś) Wilk

Wilki natomiast obserwowane są corocznie i wg informacji ustnej dr Włodzimierza Jędrzejewskiego z Zakładu Badań Ssaków PAN w Białowieży, który prowadzi – za zgodą Ministra Środowiska – badania nad populacją wilka w Puszczy Piskiej, na terenie nadleśnictwa w obrębie Babięta bytuje jedna rodzina. Na pozostałych obszarach nadleśnictwa obserwowane wilki pochodzą z Nadleśnictw Maskulińskie i Spychowo.

**Wilki** towarzyszyły ludziom od niepamiętnych czasów. Z historycznych przekazów wynika, że w Wielbarku w 1769 r. dla ochrony mieszczan przed rozbójnikami i wilkami, (tych ostatnich szczególnie groźnych zimą) postawiono wysoki parkan z balów i murowaną bramę. Ocenia się, że aktualnie na Warmii, Mazurach, Podlasiu i północnym Mazowszu bytuje około 169-196 wilków w 41-44 watachach. W watasze żyje od 2 do 7 osobników. Liczebność wilków w całej Polsce jest szacowana na około 500 sztuk. (Wł. Jędrzejewski, K. Schmidt – 2001). W latach 2000-2001 opracowana została przez doc. dr hab. Wł. Jędrzejewskiego i dr K. Schmidta „Strategia ochrony wilków i rysi w Polsce północno-wschodniej”. Celem tego opracowania jest przedstawienie analizy, stanu zachowania i perspektyw utrzymania i ochrony populacji wilków i rysi na Warmii, Mazurach, Podlasiu i północnym Mazowszu. Jego autorzy oceniają, że liczebność i zasięg wilków w Polsce północno-wschodniej w ciągu ostatnich 10-ciu lat były stabilne, a wprowadzenie ochrony gatunkowej przyczyniło się do niewielkiego wzrostu populacji.

Do głównych zagrożeń wymienionych drapieżników zaliczono:

- fragmentację środowiska, która uniemożliwia migrację konieczną do utrzymania różnorodności genetycznej i trwałości populacji w wyniku braku ciągłości terenów leśnych
- kłusownictwo
- rozbudowę infrastruktury
- ruch turystyczny i prace leśne w okresie rozrodu
- specyficzne konflikty z gospodarką człowieka (szkody powodowane wśród zwierząt hodowlanych)

Jako rozwiązania mogące pomóc w utrzymaniu i odtworzeniu populacji drapieżników w granicach ich potencjalnych zasięgów zaproponowano:

- wykorzystanie możliwości, jakie stwarza „krajowy program zwiększania lesistości” oraz programy rolno-środowiskowe Unii Europejskiej, do połączenia wszystkich dużych kompleksów leśnych północno-wschodniej Polski siecią korytarzy ekologicznych
- ochronę miejsc rozrodu wilków – proponowane są ostoje zwierzyny, gdzie autorzy postulują o ograniczenie wstępu ludzi i realizacji prac leśnych w okresie od 1 kwietnia do 15 lipca, w czasie w którym wadera wybiera miejsce na norę i odchowuje szczenięta
- przeciwdziałanie kłusownictwu
- konsekwentną realizację planu minimalizowania konfliktów społecznych wywoływanych przez szkody powodowane przez wilki
- edukację społeczeństwa na temat roli drapieżników w ekosystemach i potrzeby ich ochrony (konieczność przekonania społeczeństwa o możliwości współistnienia wilka, rysia i człowieka na tym samym terenie przy spełnieniu określonych warunków)
- wdrożenie całego systemu monitoringu populacji wilków i rysi przez administrację Lasów Państwowych (służby leśne i służby parków narodowych są jedynym możliwym wykonawcą takiego zadania).

Niechęć do ochrony wilka wynika przede wszystkim z małej znajomości wśród wielu ludzi roli jaką odgrywa to zwierzę w środowisku przyrodniczym. Również naturalne predyspozycje tego gatunku (szkody powodowane wśród zwierząt gospodarskich, konkurencja w łowisku dla myśliwych, sam wilk stanowił niegdyś

atrakcyjny obiekt polowań) oraz stopniowy rozwój populacji nastroczają wiele problemów. W 2013 r. na terenie Nadleśnictwa Strzałowo występowały 2 watahy (w leśnictwie Kołoin 6 osobników i w leśnictwie Babięta 5 osobników).

Lista ssaków została sporządzona w oparciu o poprzedni program ochrony przyrody i uzupełniona o dane z waloryzacji przyrodniczej prowadzonej w Nadleśnictwie Strzałowo na bieżąco każdego roku.

**Tabela XVIII** Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Owadożerne <i>Insectivora</i></b>									
1	Jeż europejski <i>Erinaceus europaeus</i>	na terenie całego nadleśnictwa w odpowiednich biotopach		stosunkowo liczny o nieznanej dynamice rozwrojowej	zwiększony ruch pojazdów samochodowych	brzezi lasów liściastych i mieszanych o gęstym podszycie			ochrona ścisła
2	Kret <i>Talpa europaea</i>	na terenie całego nadleśnictwa		bardzo liczny o stabilnej dynamice wzrostowej	brak	śródleśne łąki, pola, pastwiska, uprawy również w głębi żyznych lasów liściastych i mieszanych	ochrona częściowa - za wyjątkiem występ. na terenie ogrodów, upraw ogrodn., szkólek, lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych		
3	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		bardzo liczny o nieznanej dynamice wzrostowej	nieznane	we wszystkich typach drzewostanów oraz na łąkach śródleśnych			ochrona ścisła
4	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		bardzo liczny o nieznanej dynamice wzrostowej	nieznane	zamieszkuje przede wszystkim łasy liściaste i mieszane			ochrona ścisła
<b>Nietoperze <i>Chiroptera</i></b>									
5	Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>	na terenie całego nadleśnictwa		stosunkowo nieliczny o słabo poznanym rozmieszczeniu i liczebności, o nieznanej dynamice	wycinanie dziuplastych drzew	stare drzewostany z drzewami dziuplastymi lub skrzynkami łęgowymi			ochrona ścisła

**Tabela XVIII** Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	na terenie całego nadleśnictwa		stosunkowo nieliczny o słabo poznanym rozमieszczeniu i liczebności, o nieznanej dynamice	wycinanie dziuplastych drzew	stare drzewostany z drzewami dziuplastymi lub skrzynkami łęgowymi			ochrona ścisła
7	Nocek wąsatek <i>Myotis mystacinus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		stosunkowo nieliczny o słabo poznanym rozमieszczeniu i liczebności, o nieznanej dynamice	wycinanie dziuplastych drzew	stare drzewostany z drzewami dziuplastymi lub skrzynkami łęgowymi			ochrona ścisła
8	Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolity o nieznanej liczebności, rozमieszczeniu i dynamice rozwojowej	brak	na terenach leśnych i poza			ochrona ścisła
9	Gacek wielkouchy <i>Plecotus auritus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolity o nieznanej liczebności, rozमieszczeniu i dynamice rozwojowej	brak	na terenach leśnych i poza			ochrona ścisła
10	Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolity o nieznanej liczebności, rozमieszczeniu i dynamice rozwojowej	brak	na terenach leśnych i poza			ochrona ścisła
11	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	prawdopodobnie na terenie całego nadleśnictwa		dwie obserwacje wieś Krutyni i na s brzegu jez. Majecz Wielki.	nieznane	stare drzewostany z drzewami dziuplastymi			ochrona ścisła

**Tabela XVIII** Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Gryzonie</b> <i>Rodentia</i>									
12	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolita, o stabilnej dynamice rozwojowej	brak	drzewostany starszych klas wieku, na wszystkich siedliskach			ochrona ścisła
13	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>			dynamika wzrostowa	potencjalny odstrzał, niszczenie tam i kłusownictwo	cieki wodne i brzegi jezior			Natura 2000 ochrona częściowa
<b>Drapieżne</b> <i>Carnivora</i>									
14	Wilk <i>Canis lupus</i>	na terenie całego nadleśnictwa przechodnie, jedna wataha (w 2011 r. 7 osobników) prawdopodobnie w okolicy jez. Krawno obr. Babięta		1 wataha + osobniki przechodnie z n-ctwa Spychowo i Maskulinskie, dynamika raczej stabilna	kłusownictwo i potencjalne polowanie <b>NT</b>	obszary leśne mało penetrowane przez ludność			Natura 2000 ochrona czynna ochrona strefowa

**Tabela XVIII** Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Wydra <i>Lutra lutra</i>	na terenie całego nadleśnictwa		około 40 rodzin rozieszczonych regularnie na ciekach i zbiornikach wodnych o dynamice wzrostowej	klusownictwo	cieki i zbiorniki wodne o głębszych wodach			Natura 2000 ochrona częściowa
16	Gronostaj <i>Mustela erminea</i>	rozmieszczenie mało poznane		obserwuje się rzadko pojedyncze osobniki	nieznane	skraje lasów, zadrzewienia			ochrona ścisła
17	Łasica <i>Mustela nivalis</i>	na terenie całego nadleśnictwa		pospolita o stałej dynamice rozwojowej	brak	brzege lasów, zarośla, zadrzewienia, niekiedy w głębi lasu			ochrona ścisła
18	Ryś <i>Lynx lynx</i>	brak stałej rodziny		pojedyncze obserwacje w roku 1998 i 2000, od 2001 do 2011 r. obserwowane 1-2 osobniki	klusownictwo	rozległe obszary puszczańskie słabo penetrowane przez ludzi			Natura 2000 ochrona czynna ochrona strefowa

## **6. Szczególne formy ochrony przyrody**

Ochrona najcenniejszych składników przyrody została uregulowana ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. nr 92 poz. 880 z 30.04.2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2009 r. nr 151, poz. 1220, nr 157, poz. 1241, nr 215, poz. 1664; z 2010 r. nr 76, poz. 489, nr 119, poz. 804; z 2011 r. nr 34, poz. 170, nr 94, poz. 549, nr 208, poz. 1241, nr 224, poz. 1337), w której zawarte są szczegółowe zapisy określające formy tejże ochrony. Z wymienionych w ustawie form ochrony w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Strzałowo znajdują się: rezerwaty, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, pomniki przyrody, chronione rośliny i zwierzęta. Szczegółowe informacje o chronionych roślinach i zwierzętach zostały zamieszczone w rozdziale 4.4. i 5. Wszystkie formy ochrony przyrody zostały naniesone na mapę sytuacyjno-przeładową obszarów chronionych i funkcji lasu oraz na mapę sytuacyjno-przeładową walorów przyrodniczo-kulturowych.

### **6.1. Rezerwaty**

#### **6.1.1. Rezerwat Pierwos**

Rezerwat powołano w dniu 19 lutego 1987 r. Zarządzeniem MOŚiZN (MP nr 7, poz. 55, § 11). Jest to rezerwat leśny (L), o powierzchni ogólnej 605,48 ha, w tym na gruntach nadlesnictwa 580,31ha, położony w gminie Piecki, w województwie warmińsko-mazurskim. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych biocenoz leśnych, wodnych i torfowiskowych z licznymi gatunkami chronionymi oraz rzadkimi roślinami i zwierzętami, jak też swoistych cech krajobrazu Pojezierza Mazurskiego. W skład rezerwatu wchodzi: powierzchnia leśna 490,40 ha w Nadleśnictwie Strzałowo, w obrębie Strzałowo, związana z gospodarką leśną

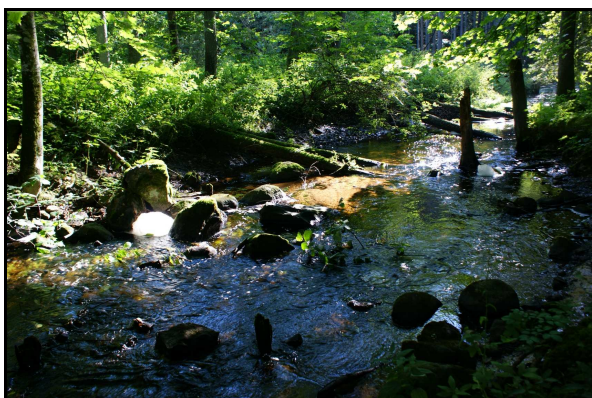


(wydzielenia nieliterowane) 11,40 ha, a także na gruntach obcych, jezioro Pierwos (17,12 ha) oraz odcinek rzeki Krutyni o powierzchni 8,05 ha.

Typ rezerwatu według głównego przedmiotu ochrony fitocenotyczny (PFi), podtyp zbiorowisk leśnych (zl). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat określono jako leśny i borowy (EL), podtyp lasów nizinnych (lni). Ważniejszymi zbiorowiskami roślinnymi na terenie rezerwatu są: grąd typowy, grąd przejściowy, świerczyna borealna, ols porzeczkowy.

Spośród rzadkich przedstawicieli fauny można spotkać wśród ssaków: rysia (*Lynx lynx*), wilka (*Canis lupus*), wydrę (*Lutra lutra*), bobra europejskiego (*Castor fiber*); z ptaków: bielika (*Haliaeetus albicilla*), orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*), kropiatkę (*Porzana porzana*), zielonkę (*Porzana parva*), puchacza (*Bubo bubo*), a zimą pluszcza (*Cinclus cinclus*).

Wśród flory rezerwatu można spotkać bardzo rzadkie i chronione rośliny m. in.: wielosiła błękitnego (*Polemonium coeruleum*), storczyki: podkolan biały (*Platanthera bifolia*) i kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*). Z mszaków bardzo cenne jest stanowisko widłaka wrońca (*Lycopodium selago*), z grzybów sromotnik bezwstydnny (*Phallus impudicus*). Z porostów najciekawsze jest występowanie na dwóch stanowiskach granicznika płucnika (*Lobaria pulmonaria*) oraz licznie brodaczki i włostki.



Fragmenty rezerwatu Pierwos



Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

### 6.1.2. Rezerwat Strzałowo

Rezerwat powołano w dniu 4 lutego 1958 roku Zarządzeniem MLiPD (MP nr 14, poz. 90, z dnia 10 marca 1958). Aktualizacja – Zarządzenie nr 75 Dyrektora Regionalnego Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 9 grudnia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Strzałowo”. Rezerwat położony w obrębie Strzałowo obejmuje powierzchnię 14,12 ha, tym leśna 13,61 ha oraz związana z gospodarką leśną (wydzielenia nieliterowane) 0,51 ha. Jest to rezerwat leśny (L). Celem ochrony jest zachowanie lasu mieszanego z udziałem sosny, dęba, świerka i lipy charakterystycznego dla Puszczy Piskiej. Według głównego przedmiotu ochrony jest to rezerwat fitocenotyczny (PFi), podtyp zbiorowisk leśnych (zl). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat określono jako leśny i borowy (EL), podtyp lasów nizinnych (lni). W chwili obecnej w stosunku do lat ubiegłych zmalał wyraźnie udział świerka (brak go w składzie) na korzyść lipy i dęba. W przyszłości należy spodziewać się dalszego wzrostu udziału gatunków liściastych kosztem sosny i świerka. Charakterystyczną cechą tego rezerwatu jest bardzo bogate runo typowe dla grądu przejściowego ze szczyrem trwałym (*Mercurialis perennis*), niecierpkim pospolitym (*Impatiens noli tangere*), przyłaszczką zwyczajną (*Hepatica nobilis*). Z chronionych gatunków w runie występuje lilia złotogłów (*Lilium martagon*), gnieźnik leśny (*Neotia nidus avis*), wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*).

Jedynie prace przewidywane w rezerwacie to usuwanie posuszu wzdłuż drogi Lipowo – Strzałowo w celu zapewnienia bezpieczeństwa.



Drzewostan w rezerwacie

Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

### 6.1.3. Rezerwat Czaplisko Ławny Lasek

Rezerwat powołano Zarządzeniem MLiPD w dniu 8 lipca 1963 r. (MP nr 65 dnia 31 sierpnia 1963, poz. 327). Rezerwat o powierzchni ogólnej 7,62 ha, położony w obrębie Krutyń, został utworzony w celu ochrony kolonii lęgowej czapli siwej (*Ardea cinerea*). Jednak już od kilkudziesięciu lat czaple nie gnieźdzą się w tym miejscu. Obecnie rośnie tam kilkadziesiąt starych 200-250 -letnich sosen tzw. ekotypu „sosny mazurskiej”. Właśnie te sosny stanowią dzisiaj przedmiot ochrony, stąd rezerwat w chwili obecnej według głównego przedmiotu ochrony należałoby uznać za florystyczny, zaś według typu środowiska przedmiotem ochrony są lasy nizinne. W najbliższym czasie nie są planowane istotne i pilne prac w rezerwacie. Stosowana jest w nim zachowawcza forma ochrony.



Zapomniany kawałek lasu...

Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

#### 6.1.4. Rezerwat Zakręt

Rezerwat położony jest w obrębie Krutyń, jego powierzchnia wynosi 10 5,82 ha, w tym leśna 98,37 ha oraz związana z gospodarką leśną (wyd zielenia nieliterowane) 3,34 ha. Obiekt powołano w dniu 30 kwietnia 1957 (MP Nr 41 z 1957 r., poz. 264). Aktualizacja – Zarządzenie nr 57 Dyrektora Regionalnego Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 września 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Zakręt”. Celem ochrony jest zachowanie fitocenozy leśnych o charakterze lasu mieszanego oraz dystroficznych jezior podlegających procesowi odgórnego łądowienia i związanych z nimi fitocenozy torfowiskowych z dobrze zachowaną pierwotną roślinnością, m.in.: rosiczką okrągłolistną (*Drosera rotundifolia*), żurawiną błotną (*Oxycoccus quadripetalus*), bagnem zwyczajnym (*Ledum palustre*).

Na dwóch jeziorkach występują pływające wyspy porośnięte sosną. Jest to rezerwat leśny (L). Według głównego przedmiotu ochrony rezerwat zaliczono do typu fitocenotycznego (Pfi), podtyp zbiorowisk leśnych (zl). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat określono jako leśny i borowy (EL), podtyp lasów mieszanych nizinnych (lmn), a według głównego typu środowiska: leśno-torfowiskowego oraz wód śródlądowych jezior dystroficznych. Najciekawszym elementem rezerwatu jest unikatowe zjawisko pływających wysp porośniętych sosnami.



(A. Rys) Pływające wyspy w rezerwacie "Zakręt"

Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

### 6.1.5. Rezerwat Królewska Sosna

Rezerwat o powierzchni 97,42 ha, powołano Zarządzeniem MLiPD 4 maja 1959 r. (MP nr 50 z dnia 2 czerwca 1959, poz. 225). Aktualizacja – Zarządzenie nr 56 Dyrektora Regionalnego Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 września 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Królewska Sosna”. Powierzchnia leśna rezerwatu położonego w obrębie Krutyń, wynosi 93,79 ha, nieleśna 0,14 ha oraz związana z gospodarką leśną (wydzielenia nieliterowane) 3,49 ha.

Obiekt utworzono w celu ochrony i zachowania ekosystemów leśnych charakterystycznych dla Puszczy Piskiej oraz zachodzących procesów naturalnej sukcesji. Jest to rezerwat leśny (L). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony typ rezerwatu określono jako fitocenotyczny (PFi), podtyp zbiorowisk leśnych (zl). Ze względu na główny typ ekosystemu jest to rezerwat leśny i borowy (EL), podtyp lasów mieszanych nizinnych (lmn). Ciekawostką przyrodniczą jest 340-letnia martwa sosna zwana „*Królewską sosną*”.

Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

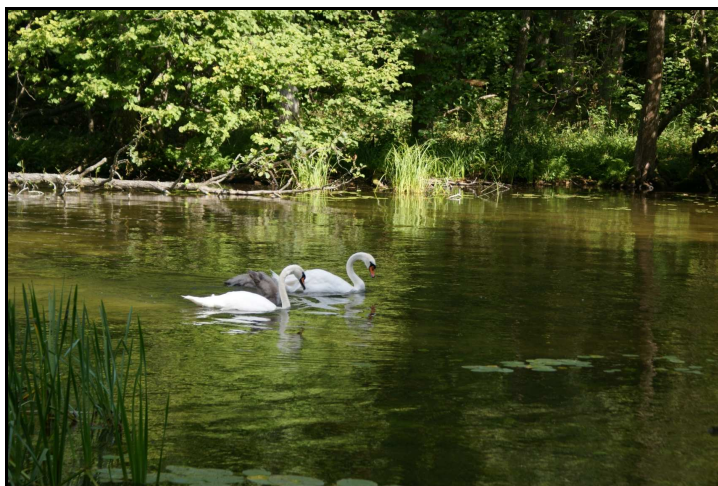
### 6.1.6. Rezerwat Krutynia

Rezerwat powołano Zarządzeniem MLiPD w dniu 22 kwietnia 1983 r. (MP nr 91 z 1983 r.). Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 273,12 ha. Na gruntach Nadleśnictwa Strzałowo, w obrębie Krutyń powierzchnia rezerwatu zajmuje 213,14 ha, w tym powierzchnia leśna 204,11 ha, nieleśna 0,33 ha oraz związana z gospodarką leśną (wydzielenia nieliterowane) 8,70 ha. Celem ochrony utworzonego obiektu jest zachowanie stanowisk zespołów leśnych na obszarze Pojezierza Mazurskiego i Sandru Mazursko-Kurpiowskiego, jeziora Krutyńskiego z charakterystycznymi zespołami roślinności wodnej oraz malowniczego odcinka rzeki Krutyni z interesującą i bogatą mikroflorą i mikrofauną. Rodzaj rezerwatu leśny (L) i wodny (W). Według głównego przedmiotu ochrony jest to typ fitocenotyczny (PFi), podtyp podtyp zbiorowisk leśnych (zl) oraz faunistyczny (PFn). Ze względu na główny typ ekosystemu jest to rezerwat leśny i borowy (EL), podtyp lasów mieszanych nizinnych (lmn) oraz wodny (EW), rzek i ich dolin, potoków i źródeł (rp). Z ciekawszych przedstawicieli flory na

terenie rezerwatu występują: porost granicznik płucnik (*Lobaria pulmonaria*), storczyk listera jajowata (*Listera ovata*), gnieźnik leśny (*Neotia nidusavis*). Z fauny zaś: wydra (*Lutra lutra*), bóbr (*Castor fiber*), rybołów (*Pandion heliaetus*), siniak (*Columba oenas*), mucholówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), gąbka słodkowodna (*Euspongila lacustris*).



Grądz w rezerwacie



Łabędzie na Krytyni

Rezerwat nie posiada ważnego planu ochrony.

**Tabela XIX** Ogólna charakterystyka rezerwatów

Lp.	Nr rejestru wojew.	Nazwa rezerwatu	M.P. nr poz.	Polozenie		Typ i podtyp rezerwatu wg dominujacego		Powierzchnia w ha wedlug		Powierzchnia w ha objeta ochrona		Wazniejsze		Powierzchnia w ha		Uwagi
				Gmina, obr. leśny oddz. poddz.	przedmiotu ochrony	typu środowiska	MP	planu ochrony	ścislą	częściową	zbiorowiska zespoły roślinne	grupy zwierząt	badaw-cza	kontrol-na		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.		Pierwos	M.P. z dn. 19.02.1987 7 55	gm. Piecki, obr. Strzalowo	L; PFi	leśny	605,48			605,48	<i>Tilio-carpinetum</i> , <i>Sphagno girgensobnii-Piceetum</i> , <i>Quercu roboris – Pinetum</i> , zespolo ze związków: <i>Potamion</i> , <i>Nymphacion</i> , <i>Phragmition</i>					brak planu ochrony
2.		Strzalowo	M.P. z dn. 10.03.1958 14 90		L; PFi	leśny	14,12			14,12	<i>Tilio-carpinetum</i>					brak planu ochrony
3.		Czaplisko Ławny Lasek	M.P. z dn. 31.08.1963 65 327	gm. Świętajno, obr. Krutyń	Fn, PFn	Faunistyczny	7,62			7,62	<i>Quercu roboris – Pinetum</i>					brak planu ochrony
4.		Zakręt	Zarz. nr 57 Dyr. RDOŚ w Olsztynie z dn. 16.09.2010	gm. Piecki, obr. Krutyń	L; PFi	leśny	105,82			105,82	<i>Ledo-Sphagnetum magellanic</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , zbiorowiska z kalsy <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> i <i>Oxycocco-Sphagnetea</i>					brak planu ochrony

**Tabela XIX** (c.d.) Ogólna charakterystyka rezerwatów

Lp.	Nr rejestru wojew.	Nazwa rezerwatu	M.P. Nr poz.	Polozenie		Typ i podtyp rezerwatu wg dominujacego		Powierzchnia w ha wedlug		Powierzchnia w ha objeta ochrona		Wazniejsze		Powierzchnia w ha		Uwagi
				Gmina, obr. leśny oddz. poddz.	przedmiotu ochrony	typu środowiska	MP	planu ochrony	ścislą	częściową	zbiorowiska zespoły roślinne	grupy zwierząt	badaw -cza	kontrol -na		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
5.		Królewska Sosna	Zarz. nr 56 Dyr. RDOŚ w Olsztynie z dn. 16.09.2010	gm. Piecki, obr. Krutyń	L; PFi	leśny	97,42			97,42	brak planu ochrony				brak planu ochrony	
6.		Krutynia	M.P. z dn. 22.04.1983 91	gm. Piecki, obr. Krutyń	L; PFi; W; PFn	leśny i wodny	273,12				<i>Tilio-carpinetum</i> , zespoły ze związków: <i>Potamion</i> , <i>Nymphaeion</i> , <i>Phragmition</i>				brak planu ochrony	



**Tabela XX** Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwatach

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celów ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							dotychczasowe	proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pierwos	las mieszany nizinny, dolny odcinek rzeki Krutyni, jez. Pierwos, śródlęśne łąki	zachowanie naturalnych leśnych, wodnych i torfowiskowych licznymi gatunkami chronionymi oraz rzadkimi roślinami i zwierzętami, jak też swoistych cech krajobrazu Pojezierza Mazurskiego	naturalne procesy dojrzewania i starzenia się drzewostanów, procesy powolnego łądowienia jeziora, sukcesja drzew i krzewów na łąkach	niekontrolowana turystyka	dobra	zachowawcza	czynna	opracować plan ochrony
2.	Strzałowo	las nizinny	zachowanie naturalnych procesów sukcesji w drzewostanach na siedliskach grądu subkontynentalnego	naturalne procesy sukcesji drzewostanu, ustępowanie świerka na korzyść, dębu, lipy	brak	pełna	zachowawcza	zachowawcza	opracować plan ochrony
3.	Czaplisko Ławny Lasek		ochrona kolonii lęgowej czapli siwej	od kilkudziesięciu lat czaple nie gnieźdzą się w tym miejscu	brak	brak przedmiotu ochrony	zachowawcza	zachowawcza	zmienić przedmiot ochrony, opracować plan ochrony
4.	Zakręt	las mieszany nizinny, jeziora dystroficzne, torfowiska wysokie	zachowanie fitocenoz leśnych o charakterze lasu mieszanego oraz dystroficznych jezior podlegających procesowi odgórnego łądowienia i związanych z nimi fitocenoz torfowiskowych	naturalne procesy sukcesji drzewostanów, procesy łądowienia śródlęśnych jezior dystroficznych, sukcesja sony na torfowiskach wysokich	brak	pełna	zachowawcza	zachowawcza	opracować plan ochrony
5.	Królewska Sosna	las mieszany nizinny	zachowanie ekosystemów leśnych charakterystycznych dla Puszczy Piskiej oraz zachodzących procesów naturalnej sukcesji	naturalne procesy sukcesji drzewostanu	brak	pełna	zachowawcza	czynna	opracować plan ochrony
6.	Krutynia	las mieszany nizinny, odcinek rzeki Krutyni, jez. Krutyńskie	zachowanie stanowisk zespołów leśnych na obszarze Pojezierza Mazurskiego i Sandru Mazursko-Kurpiowskiego, jeziora Krutyńskiego z charakterystycznymi zespołami roślinności wodnej oraz malowniczego odcinka rzeki Krutyni z interesującą i bogatą mikroflorą i mikrofauną	naturalne procesy sukcesji drzewostanów, procesy powolnego łądowienia jeziora,	niekontrolowana turystyka, zaśmiecanie	ograniczona	zachowawcza	czynna	opracować plan ochrony

**Tabela XXI** Rodzaje i typy rezerwatów w Nadleśnictwie Strzałowo według klasyfikacji prof. E. Symonides

Rezerwat	Pierwos	Strzałowo	Czapliko Ławny Lasek	Zakręt	Królewska Sosna	Krutynia
	1	2	3	4	5	6
Rodzaj rezerwatu	Leśny	Leśny	Faunistyczny	Leśny	Leśny	Leśny, Wodny
Symbol	L	L	F <sub>n</sub>	L	L	L, W
Typ wg przedmiotu ochrony	Fitocenotyczny	Fitocenotyczny	Faunistyczny	Fitocenotyczny	Fitocenotyczny	Fitocenotyczny Faunistyczny
Symbol	P <sub>Fi</sub>	P <sub>Fi</sub>	P <sub>F<sub>n</sub></sub>	P <sub>Fi</sub>	P <sub>Fi</sub>	P <sub>Fi</sub> , P <sub>F<sub>n</sub></sub>
Podtyp wg przedmiotu ochrony	zbiorowisk leśnych	zbiorowisk leśnych	ptaków	zbiorowisk leśnych	zbiorowisk leśnych	zbiorowisk leśnych, ryb
Symbol	zl	zl	pt	zl	zl	Zl, ry
Typ wg typu ekosystemu	leśny i borowy	leśny i borowy	torfowiskowy (bagienny)	leśny i borowy	leśny i borowy	leśny i borowy, wodny
Symbol	EL	EL	E <sub>T</sub>	EL	EL	EL, EW
Podtyp wg typu ekosystemu	lasów nizinnych	lasów nizinnych	torfowisk przejęściowych	lasów mieszanych nizinnych	lasów mieszanych nizinnych	lasów mieszanych nizinnych, rzek i ich dolin, potoków i źródeł
Symbol	lni	lni	tp	lmn	lmn	rp

## 6.2. Mazurski Park Krajobrazowy,

Mazurski Park Krajobrazowy o powierzchni 53 655 ha obejmuje znaczną część zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Strzałowo. W skład MPK wchodzi lasy obrębu Strzałowo i Krutyni oraz częściowo Babięta. Powierzchnia gruntów nadleśnictwa pokrywających się z obszarem MPK wynosi 13 634 ha. Strefy ochronne (otulina) MPK zajmuje powierzchnię 18 608 ha, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo powierzchnię 149 ha.

Mazurski Park Krajobrazowy powołany został uchwałą WRN w Olsztynie nr X/38/77 z dnia 8 grudnia 1997 i WRN w Suwałkach nr VIII/31/77 z dnia 5 grudnia 1977 r. Aktualny plan ochrony zatwierdzony został Rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 stycznia 2005 r. w sprawie Planu Ochrony Mazurski Park Krajobrazowy.

W odniesieniu do gospodarki leśnej plan ochrony jako podstawę jej prowadzenia wskazuje plan urządzenia lasu sporządzony w oparciu o operat glebowy i zgodny z zasadami Instrukcji Urządzania Lasu, Hodowli i Ochrony Lasu.

Jednocześnie w Planie Ochrony Mazurskiego Parku Krajobrazowego zawarte są następujące zapisy:

- na terenie Parku wyklucza się stosowanie rębni zupełnej Ia i Ib poza sytuacjami klęskowymi
- na siedliskach bagiennych (Bb, BMb, LMb) stosować rębnie jednostkowe i cięcia ograniczone głównie do cięć jednostkowych (sanitarnych)
- w rezerwatach częściowych prowadzić cięcia zgodnie ze wskazaniami zawartymi w planach urządzania lasu opracowanych dla tych obiektów przez specjalistów leśników – przyrodników
- nie powinno się zalesiać istniejących na terenie Parku łąk śródleśnych
- szczególnie powinny być preferowane biologiczne metody ochrony lasu, w tym: ochrona mrowisk, krzewów biocenotycznych, ptaków, biologiczna metoda ogniskowo-kompleksowa i inne.

### **6.3. Obszary Chronionego Krajobrazu**

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Strzałowo znajdują się fragmenty pięciu obszarów chronionego krajobrazu – są to:

**Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrażowskich** (część w zasięgu nadleśnictwa 708 ha) o powierzchni całkowitej 20 615,90 ha,

**Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich** (część w zasięgu nadleśnictwa 657 ha) o powierzchni całkowitej 85 527,00 ha

**Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Zachód** (część w zasięgu nadleśnictwa 4089 ha) o powierzchni całkowitej 7 381,00 ha.

### **6.4. Obszary Natura 2000**

Sieć Natura 2000 obejmuje obszary istotne dla zachowania europejskiego dziedzictwa przyrodniczego. Jest to opracowana kompleksowo, legislacyjnie i politycznie optymalizacja działań na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy. Celem tego projektu jest zachowanie w możliwie jak najlepszym stanie najcenniejszych przyrodniczo obszarów, na których występują siedliska przyrodnicze bądź gatunki uwzględnione w aktach prawnych UE dotyczących ochrony przyrody.

Podstawę prawną ochrony europejskiej fauny i flory stanowią dwa akty prawne:

- 79/409/EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, zwanej Dyrektywą Ptasia, uchwalonej 2 kwietnia 1979 r., a zmodyfikowanej dyrektywami: 981/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG. Obecnie obowiązującym aktem jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwanej Dyrektywą Siedliskową, uchwalonej 21 maja 1992 r., zmienionej dyrektywą 97/62/EWG.

### **Dyrektywa Ptasia**

Głównym celem tej Dyrektywy jest utrzymanie (lub dostosowanie) populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym. Przy czym przy osiąganiu tego celu nakazuje ona uwzględnianie wymagań ekonomicznych i rekreacyjnych (pod tym ostatnim pojęciem kryje się przede wszystkim łowiectwo).

Zobowiązuje Państwa Członkowskie do podjęcia koniecznych działań, w celu utrzymania populacji wszystkich gatunków dzikich ptaków na odpowiednim poziomie, poprzez utrzymanie lub odtworzenie dostatecznego zróżnicowania obszaru ich siedlisk.

Dyrektywa Ptasia zawiera 7 załączników:

- I. Lista gatunków ptaków, które powinny zostać objęte szczególnymi środkami ochrony.
- II. Gatunki, na które wolno polować na terenie państw UE oraz te, na które można polować na mocy prawa krajowego.
- III. Gatunki, w przypadku których jest dozwolony obrót - zawiera listę gatunków ptaków, którymi handel jest dozwolony, o ile zostały pozyskane zgodnie z obowiązującym prawem.
- IV. Metody, narzędzia i środki transportu, których nie można stosować w celu zabijania lub łapania ptaków - wymienia zabronione sposoby polowań.

V. Lista tematów badań, zalecanych jako podstawa ochrony, gospodarki oraz możliwego wykorzystania populacji dzikich ptaków.

VI. Wykaz aktów zmieniających Dyrektywę 79/409/EWG.

VII. Tabela korelacji Dyrektywy 2009/147/WE z Dyrektywą 79/409/EWG.

### **Dyrektywa siedliskowa**

Dyrektywa ta została przyjęta kilkanaście lat po Dyrektywie Ptasiej i jest od niej bardziej szczegółowa oraz reguluje więcej zagadnień. Zawiera postanowienia dotyczące ochrony siedlisk, postanowienia dotyczące ochrony gatunkowej oraz reguluje różne drobniejsze zagadnienia. Stanowi podstawę tworzenia sieci Natura 2000. Podstawowym celem tej dyrektywy jest spowodowanie szeregu działań, które przyczynią się do zachowania różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na europejskim terytorium Państw Członkowskich. Podobnie jak w przypadku Dyrektywy Ptasiej, ważnym uzupełnieniem przepisów Dyrektywy Siedliskowej są jej załączniki:

- I. Zawiera listę 197 rodzajów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, których zachowanie wymaga tworzenia Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), z czego 61 uznano za priorytetowe.
- II. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, których ochrona wymaga tworzenia SOO.
- III. Kryteria wyboru obiektów kwalifikujących się jako SOO.
- IV. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, które wymagają ścisłej ochrony.
- V. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, które wymagają ochrony, lecz można je na określonych zasadach pozyskiwać - pozyskanie ze stanu naturalnego musi odbywać się pod kontrolą.
- VI. Lista niedozwolonych metod chwytania, zabijania i transportu zwierząt.

W Polsce regulacje prawne dotyczące systemu obszarów chronionych „Natura 2000” zawarte zostały w ustawie o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880) i ustawą o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw z 3 października 2008 r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25, poz. 133) i w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków

będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77 poz. 510).

Z sieci obszarów Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo znajdują się fragmenty trzech obszarów z Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000. Są to: obszar objęty ochroną w ramach Dyrektywy Ptasiej (OSO), a mianowicie PLB280008 – Puszcza Piska oraz dwa obszary objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej: PLH280048 – Ostoja Piska i PLH280055 – Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

#### **6.4.1. PLB280008 Puszcza Piska**

Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP) o powierzchni 172 802,22 ha, w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo zajmuje 31 110 ha. Obszar jest miejscem występowania 34 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 12 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Znajduje się tutaj bardzo ważna ostoja cietrzewia. Zgodnie z raportem z inwentaryzacji ornitologicznej przeprowadzonej w 2012 r. w okresie lęgowym obszar jest zasiedlony przez powyżej 1% populacji krajowej: bąka, bączka, bociana czarnego, bociana białego, trzmielojada, kani czarnej, bielika, błotniaka stawowy, orlika krzykliwego, rybołowa, kropiatki, zielonki, derkacza, żurawia, rybitwy rzecznej, rybitwy czarnej, włochatki, lelka, zimorodka, dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego, mucholówki malej. Występowania kani czarnej na terenie Nadleśnictwa Strzałowo nie potwierdza A. Ryś, pracownik nadleśnictwa i ornitolog, który od wielu lat zajmuje się inwentaryzacją m. in. ptaków objętych ochroną strefową.

Celem powołania obszaru jest ochrona ostoi ptasiej o randze krajowej i europejskiej.

Zagrożenia:

- zmiana sposobu uprawy
- zarzucenie pasterstwa
- wycinka lasu
- eksploatacja lasu bez odnawiania
- wędkarstwo
- polowanie

- inne formy polowania, łowienia ryb i kolekcjonowania, nie wymienione powyżej
- wydobywanie piasku i żwiru
- kopalnie odkrywkowe
- tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe
- zabudowa rozproszona
- inne typy zabudowy
- odpady, ścieki
- pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych
- pozbywanie się odpadów przemysłowych
- inne odpady
- mosty, wiadukty
- sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze
- pojazdy zmotoryzowane
- zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie
- składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału
- inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych
- drapieżnictwo
- inne naturalne procesy.

Aktualne granice obszarów Natura 2000 w zasięgu nadleśnictwa zostały naniesione na mapy sytuacyjno-przeładowe : „Obszarów chronionych i funkcji lasu” oraz „Walorów Przyrodniczo-Kulturowych” w skali 1 : 50 000.

#### **6.4.2. PLH280048 Ostoja Piska**

Specjalny obszar ochrony siedlisk (SOOS) o powierzchni 69 913,90 ha, w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo zajmuje 21 792 ha. Obszar obejmuje jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce. Przeważają drzewostany sosnowe z domieszką drzew liściastych. Jedynie w północno-wschodnią część kompleksu zajmują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy. Zachowały się też niewielkie fragmenty łąk olszowo-jesionowych. Na obszarze znajdują się zlewnie i dorzecza rzek: Krutynia i Pisa oraz zlewnie jezior: Beldany i Nidzkiego. Obszar charakteryzuje wysoka różnorodność biologiczna. Stwierdzono tutaj występowanie

prawie wszystkich podstawowych zbiorowisk charakterystycznych dla Polski północno-wschodniej, w tym 16 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar stanowi ważną ostoję bobra europejskiego, wydry, rysia i wilka.

Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące w zasięgu obszaru:

- twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne z *Nympheion*, *Potamion*
- naturalne dystroficzne zbiorniki wodne
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*)
- bory i lasy bagienne i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*)
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*), olsy źródliskowe
- łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Celem powołania obszaru jest zachowanie i ochrona najcenniejszych fragmentów kompleksu leśnego „Puszczy Piskiej” z cechami naturalnymi i o największym bogactwie gatunkowym, bezcennych pod względem przyrodniczym zlewni i dorzeczy rzek: Krutyni i częściowo Pisy oraz ochrona gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a także gatunków chronionych prawem krajowym.

#### **6.4.3. PLH280052 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo**

Specjalny obszar ochrony siedlisk (SOOS) o powierzchni 4 305,10 ha, w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo zajmuje 1 075 ha. Ostoja położona jest na północ od drogi Mrągowo – Mikołajki. Jej obszar obejmuje tereny pagórkowate, z licznymi zagłębieniami, oczkami wodnymi położonymi wśród lasów i pól oraz pięcioma jeziorami: Głębokie, Zelwążek, Jorzec, Kociołek, Miałkie. Występowanie licznych oczek wodnych oraz muraw kserotermicznych stwarza dogodne warunki



dla żółwia błotnego *Emys orbicularis*, którego populacja na tym obszarze jest szacowana na 80-100 osobników. Spośród gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej na terenie ostoi występują czerwończyk nieparek – *Lycaena dis par*, pachnica dębowa – *Osmoderma eremita*, z płazów traszka grzebieniasta – *Triturus cristatus* i kumak nizinny – *Bombina bombina*. Stwierdzono też występowanie na obszarze 9 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Celem powołania obszaru jest ochrona populacji żółwia błotnego wraz z miejscami jego bytowania, żerowania i hibernacji, a także zachowanie ciepłolubnych muraw stanowiących miejsca lęgowe żółwia błotnego.

Zagrożenia według projektu PZO dla ostoi:

- obniżanie się poziomu wody gruntowej i powierzchniowej (zanik lokalnych zabagnień i oczek wodnych)
- brak rozpoznania potencjalnych lęgowisk (nie wszystkie istniejące miejsca lęgowe są skutecznie chronione)
- gospodarka rolna na lęgowiskach i potencjalnych lęgowiskach żółwi błotnych
- zacienienie i zadarnienie lęgowisk (na skutek zaniechania hodowli owiec)
- niekontrolowana zabudowa i grodzienia.

## 6.5. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne stanowią jedną z form ochrony przyrody. Są to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, które mają znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, takich jak naturalne zbiorniki wodne, śródleśne i śródpolne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna i torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp. Ich powierzchnia jest zazwyczaj niewielka i są to grunty najczęściej dotychczas uznawane za nieużytki. Zachowanie takich powierzchni w ich naturalnym stanie pozwala zarówno na utrzymanie różnorodności biologicznej krajobrazu jak i równowagi ekologicznej zniekształconych działalnością gospodarczą człowieka ekosystemów.

W zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo znajduje się 16 użytków ekologicznych, w tym na gruntach nadleśnictwa położone są trzy użytki:

„**Bażyna**” – położony w obrębie Strzałowo, oddz. 81g, 105f, 106f – o powierzchni 14,30 ha powołany Rozporządzeniem nr 19 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z

dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1652). Użytek powołano w celu ochrony torfowiska częściowo przejściowego ze stanowiskiem bazyliki czarnej (*Empetrum nigrum*), rosziczkę okrągłolistną (*Drosera rotundifolia*), modrzewnicy północnej (*Andromeda polifolia*).

**„Zaułek”** – położony w obrębie Babięta, w oddz. 255c,g – o powierzchni ogólnej 2,77 ha. Powołany Rozporządzeniem nr 20 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 8 maja 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1653) w celu ochrony jeziora dystroficznego z torfowiskiem wysokim oraz otaczającym go lasem rosnącym na siedlisku BMśw i Bb.

**„Łąki Morysie”** – położony w obrębie Strzałowo, oddz. 136Aa,c - o powierzchni 19,70 ha, powołany Rozporządzeniem nr 52 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 99, poz. 1578). w celu zachowania cennego przyrodniczo obszaru łąk ze stanowiskiem m.in. pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*).



Wykoszone w ramach programu rolno-środowiskowego łąki

Pozostałe użytki ekologiczne znajdują się w granicach nadzorczych Nadleśnictwa Strzałowo na gruntach prywatnych oraz innych form własności. Są to: **„Rozlewisko Zawady”** – dz. nr 79/4 obr. Śniadowo o powierzchni 40,72 ha, powołany Rozporządzeniem nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1670), w celu ochrony stanowiska żółwia błotnego oraz rzadkich gatunków wodno-blotnych.

Następne użytki ekologiczne zostały powołane w celu ochrony niewielkich, śródlęsnych dystroficznych i mezotroficznych jezior.

**„Klimontek”** dz. nr 217, obr. Krutyń o powierzchni 0,37 ha, powołany Rozporządzeniem nr 23 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1656).

**„Kruczek Duży”** dz. nr 122, obr. Krutyński Piecek o powierzchni 4,24 ha, powołany Rozporządzeniem nr 77 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1726).

**„Duży Róg”** dz. nr 417, obr. Lipowo o powierzchni 2,19 ha, powołany Rozporządzeniem nr 66 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1699).

**„Mały Róg”** dz. nr 418, obr. Lipowo o powierzchni 1,34 ha, powołany Rozporządzeniem nr 67 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1700).

**„Kruczy Staw”** dz. nr 121, obr. Krutyński Piecek o powierzchni 2,08 ha, powołany Rozporządzeniem nr 61 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1694).

**„Kruczy Stawek”** dz. nr 120, obr. Krutyński Piecek o powierzchni 0,50 ha, powołany Rozporządzeniem nr 59 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1692).

**„Kruczek Mały”** dz. nr 119, obr. Krutyński Piecek o powierzchni 2,56 ha, powołany Rozporządzeniem nr 65 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1698).

**„Ławny Lasek”** dz. nr 607, obr. Stare Kielbonki o powierzchni 2,55 ha, powołany Rozporządzeniem nr 78 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1711).

**„Dziegiarek”** dz. nr 608, obr. Stare Kielbonki o powierzchni 1,89 ha, powołany Rozporządzeniem nr 50 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1683).

**„Łabędzie”** dz. nr 290, obr. Cierzpięta o powierzchni 7,37 ha, powołany Rozporządzeniem nr 53 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1686).

**„Piekiełko”** dz. nr 610, obr. Stare Kielbonki o powierzchni 1,41 ha, powołany Rozporządzeniem nr 35 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1668).

**„Klimont”** dz. nr 218, obr. Krutyń o powierzchni 12,28 ha, powołany Rozporządzeniem nr 34 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1667).

**Tabela XXII** Wykaz użytków ekologicznych na gruntach Nadleśnictwa Strzałowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Uchwała data	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Powierzchnia w ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenia	Zabiegi projektowane	Wykonane	Uwagi
				oddz. poddz.	gmina leśnictwo					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.		Rozp. Nr 19 Wojewody Warm.-Maz. z dn. 30 lipca 2009	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1652	81g, 105f, 106f	Mikolajki obszar wiejski, Piecki L-ctwo Lipowo	14,30	„Bażyna” - torfowisko częściowo przejściowego ze stanowiskiem bażyny czarnej, rosiczki okrągłolistnej, modrzewnicy północnej			
2.		Rozp. Nr 52 Wojewody Warm.-Maz. z dn. 30 lipca 2009	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 99, poz. 1578	136Aa,c	Piecki L-ctwo Kołoin	19,70	„Łąki Morysie” - cenny przyrodniczo obszar łąk ze stanowiskiem m.in. pelnika europejskiego			
3.		Rozp. Nr 20 Wojewody Warm.-Maz. z dn. 8 maja 2009	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 105, poz. 1652	255c,g	Piecki L-ctwo Prusinowo	2,77	„Zaulek” - jezioro dystroficzne z torfowiskiem wysokim oraz otaczającym go lasem rosnącym na siedlisku BMśw i Bb			

Łączna powierzchnia użytków ekologicznych na gruntach Nadleśnictwa Strzałowo wynosi 36,77 ha

## 6.6. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy o nazwie „Zyźdrój”** o powierzchni 1 430 ha powołany rozporządzeniem nr 9 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 11 stycznia 2000. Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo zespół obejmuje 290,00 ha. Zespół powołano w celu ochrony krajobrazu przyrodniczego jeziora Zyźdrój Wielki i zlewni rzeki Krutyni.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy o nazwie „Rzeka Babant i Jezioro Białe”** o powierzchni 11 615 ha, z tego na terenie Nadleśnictwa Strzałowo – 3 517,36 ha, powołany rozporządzeniem nr 11 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 11 stycznia 2000 r. Zespół powołano w celu ochrony zlewni rzeki Krutyni oraz krajobrazu przyrodniczego jezior: Babant Wielki i Mały, Rejsowo, Krawno, Krawienko oraz rzeki Babanckiej i Krawienckiej Strugi.

## 6.7. Pomniki przyrody

Według ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880) i ustawą o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw z 3 października 2008 r. „Pomnikami są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skalki, jary, głazy narzutowe, jaskinie.”



„Zakochana para”



„Królewska sosna”

**Tabela XXIII** Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
			Oddz. Pododdz.	gmina l-ctwo	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
1.	48	1952	155 j (1967)	Piecki Rostek	2 głazy (granity) na gładzowisku		975 700	1,2 1,0					
2.	49	1952	165b (1967) nad jez. Mokrym	Piecki Krutyń	„Dąb nad Mukrem” im. Karola Málka		520	30					
3.	52	1952	165a (1967)	Piecki Krutyń	„Martwa Sosna” (od r. 1952) masa 15m <sup>3</sup>		360	35					
4.	419	1984	52 a	Piecki Krutyń	Dąb szypulkowy		400	25					
5.	420	1984	39 h	Piecki Krutyń	3 dęby szypulkowe		410-475	23-26					
6.	421	1984	70 b, przy drodze leśnej	Piecki Krutyń	Sosna (od 1993 r martwa)		310	28					
7.	422	1984	85 p, przy drodze leśnej	Piecki Krutyń	„Zakochana Para” – zrosnięte pniami dąb i sosna		200, 275	18, 27					
8.	441	1986	7 h	Dźwierzuty Rańsk,	„Lipa Bartna” (dziuple w 3 koronach na wys. 7 m, w pniu wbite haki-włazy		700	23					
9.	469	1987	60 g	Piecki Lipowo	23 dęby szypulkowe, sosna pospolita, lipa drobnolistna		280-510 270 360	24-30 30 22					

**Tabela XXIII (c.d.)** Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
			Oddz. Pododdz.	gmina l-ctwo	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
10.	471	1987	100 c	Piecki Krutyń	„Mazurski Dąb Bartny” z dziuplą na wys. 15 m			315	28				
11.	472	1987	60 f przy siedzibie N-ctwa Strzałowo	Piecki Lipowo	Dąb szypulkowy			390	30				
12.	473	1987	251 d	Piecki Lipowo	Dąb szypulkowy			410	28				
13.	474	1987	251 m	Piecki Lipowo	Sosna pospolita			290	36				
14.	475	1987	116 f	Piecki Lipowo	2 dęby szypulkowe			420, 450	28				
15.	476	1987	52 d	Piecki Krutyń	2 dęby szypulkowe			430, 520	30				
16.	477	1987	106 l	Piecki Lipowo	2 dęby szypulkowe			330, 420	30				



**Tabela XXIII (c.d.)** Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
			Oddz. Pododdz.	gmina l-ctwo	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
17.	478	1987	114 a przewrócona, rozkładająca się	Piecki Lipowo	19 dębów szypulkowych 10 sosen pospolitych klon pospolity topola osika		340-490 260-290 210 250	28-35 29-33 34 36					
18.	480	1987	169 b	Piecki Kołoin	3 „Sosny Krutyńskie”		300-340	30-36					
19.	481	1987	114 a	Piecki Kołoin	3 dęby szypulkowe sosna pospolita		500-510 300	28-30 30					
20.	497	1989	przy drodze polnej 150 m od szosy do Jeleniowa	Dzwierzuty Rańsk	Jalowiec pospolity		90	7					
21.	509	1989	101 f	Piecki Kołoin	„Dąb Diany”		610	29					
22.	510	1989	244 d	Piecki Kołoin	„Dąb Oliwii”		440	29					
23.	571	1992	85 o	Piecki Krutuń	11 dębów szypulkowych		280-360	30					
24.	572	1992	85 o	Piecki Krutuń	3 sosny pospolite		230-240	30					

**Tabela XXIII** (c.d.) Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
			Oddz. Pododdz.	gmina l-ctwo	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
25.	573	1992	85 o	Piecki Krutyń	świerk pospolity		250	30					
26.	574	1992	124 a	Piecki Krutyń	2 dęby szypulkowe		320, 375	30					
27.	575	1992	52 f	Piecki Krutyń	6 dębów szypulkowych		280-360	30					
28.	576	1992	52 f	Piecki Krutyń	2 sosny pospolite		310	30					
29.	577	1992	52 c	Piecki Krutyń	świerk pospolity		250	30					
30.	578	1992	52 c	Piecki Krutyń	3 dęby szypulkowe		280-350	30					
31.	579	1992	100 d	Piecki Krutyń	3 dęby szypulkowe		270-530	25					
32.	580	1992	100 d	Piecki Krutyń	6 dębów szypulkowych		270-430	25					
33.	581	1992	Wieś Zakręt	Piecki	glaz –granit „Edward”		680	1,4					
34.	583	1992	Nowy Most, posesja W. Bomby	Piecki	klon pospolity		345	28					
35.	871	1997	Przy drodze polnej Miętkie-Rańsk	Dźwierzuty	Jałowiec pospolity		56	6					

**Tabela XXIII** (c.d.) Wykaz istniejących pomników przyrody w Nadleśnictwie Strzałowo

Lp.	Nr rej. wojew.	Rok uznania	Polozenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi	
			Oddz. Pododdz.	gmina l-ctwo	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha			
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	
36.	872	1997	Wieś Rogale, 1 b około 25 m od skraju łąki	Dźwierzuty Rańsk	Dąb szypułkowy			470	28					
37.	931	1999	253 x	Piecki Koloin	Powierzchniowo- grupowy pomnik złożony z 41 drzew w tym: 22 dęby szypułkowe 16 sosen pospolitych 1 grab zwyczajny 1 brzoza brodawkowata 1 olcha czarna			227-422 216-294 201 230 246	25-38 31-40 27 36 23					
38.	470		13cx	Piecki Uklanka	„Bracia Syjamscy” – 2 dęby zrosnięte gałęzią			85, 110	10					
39.	1381		116d	Piecki Lipowo	3 żywotniki zachodnie	80		380, 286, 137	30					
40.	1380		196d	Piecki Koloin	dąb szypułkowy „Rys”			487	23					

## **7. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie”**

Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie” ustanowiony został Zarządzeniem nr 84 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 października 2002 r. na podstawie art. 13b Ustawy o Lasach. Nadleśnictwo Strzałowo w całości wchodzi w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego. LKP „Lasy Mazurskie” został utworzony w celu promowania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrony zasobów przyrody w lasach oraz edukacji leśnej. LKP jest swojego rodzaju wizytówką proekologicznej polityki leśnej państwa i stanowi obszar funkcjonalny obejmujący tereny 5 nadleśnictw: Maskilińskie, Pisz, Mrągowo, Spychowo i Strzałowo oraz Stację Badawczą PAN w Popielnie o łącznej powierzchni około 110 tysięcy ha. Przedmiotem gospodarki leśnej opartej na zrównoważonym rozwoju jest tutaj cały ekosystem leśny, postrzegany jako element krajobrazu, który spełnia określoną funkcję w przestrzeni przyrodniczej regionu i kraju. Na podstawie Decyzji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych powołana została Rada Naukowo-Społeczna Leśnego Kompleksu Promocyjnego, która ma za zadanie zarządzanie lasami na tym obszarze. W jej skład weszli przedstawiciele świata nauki, samorządów, organizacji i stowarzyszeń ekologicznych. W zakres zadań LKP wchodzi:

- szczegółowe rozpoznanie warunków przyrodniczych,
- odtworzenie naturalnych zespołów leśnych,
- prowadzenie gospodarki leśnej na zasadzie zrównoważonego leśnictwa z aktywną ochroną przyrody i promocją różnorodności biologicznej,
- promocja wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- tworzenie ośrodków edukacji przyrodniczo-leśnej.

W Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Mazurskie” wykonana została inwentaryzacja fitosocjologiczna zbiorowisk leśnych i torfowiskowych. Takie badania w połączeniu z ich analizą oraz w zestawieniu z wiedzą o ochronie środowiska i turystyce w regionie stanowią podstawę do opracowania metod regionalnej integracji gospodarki leśnej, ochrony środowiska i turystyki.

Zasięg LKP „Lasy Mazurskie” na obszarze nadleśnictwa został naniesiony na mapy: obszarów chronionych i funkcji lasu oraz walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1 : 50 000.

## **8. System Forest Stewardship Council - certyfikacja dobrej gospodarki leśnej.**

Forest Stewardship Council Asociación Civil - organizacja, której celem jest popularyzacja prowadzenia gospodarki leśnej na zasadach równorzędnych, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, społecznych i przyrodniczych lasów i leśnictwa na całym świecie. Certyfikat FSC - zapewnia o tym, że produkty ze znakiem towarowym FSC spełniają Standardy Dobrej Gospodarki Leśnej (klient kupując produkt z tym znakiem nie przyczynia się do niszczenia środowiska naturalnego, łamania praw pracowników, nielegalnego wykorzystania zasobów naturalnych, zubożenia bioróżnorodności ekosystemów leśnych).

Zasady Dobrej Gospodarki Leśnej FSC obejmują:

- przestrzeganie regulacji prawnych obowiązujących w danym kraju,
- przestrzeganie praw własności do terenów leśnych,
- przestrzeganie praw ludności rdzennej,
- przestrzeganie zasad współpracy z lokalną ludnością i praw pracowników,
- racjonalne czerpanie korzyści z lasów,
- ochronę przyrody i bioróżnorodności leśnej,
- zakres planów gospodarczych,
- monitoring poszczególnych elementów i oceny gospodarki leśnej,
- ochronę lasów o szczególnej wartości,
- gospodarkę na plantacjach.

W celu wyznaczenia lasów o szczególnych walorach przyrodniczych wydane zostało przez Dyrektora RDLP w Olsztynie Zarządzenie nr 23 z dn. 18 sierpnia 2008 r. w sprawie szczególnej ochrony zasobów rozkładającego się drewna w wybranych ekosystemach leśnych na terenie RDLP w Olsztynie oraz Zarządzenie nr 24 z dn. 26 sierpnia 2008 r. w sprawie procedury wyznaczania i konsultacji społecznych Lasów o szczególnych walorach przyrodniczych - HCVF (High

Conservation Value Forests) zgodnie ze standartami FSC adaptowanymi do warunków polskich.

## **8.1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych**

### **8.1.1. Obszary i obiekty objęte prawną formą ochrony przyrody - HCVF 1.1a**

Do tej kategorii wchodzi rezerwaty przyrody: Pierwos, Strzałowo, Czaplisko Ławny Lasek, Zakręt, Królewska Sosna, Krutynia oraz użytki ekologiczne: Bażyna, Zaulek, Łąki Morysie, Rozlewisko Zawady, Klimontek, Kruczek Duży, Duży Róg, Mały Róg, Kruczy Staw, Kruczy Stawek, Kruczek Mały, Ławny Lasek, Dziegciarek, Łabędzie, Piekielko, Klimont i pomniki przyrody.

Według zasad wynikających z FSC każde działanie dotyczące wymienionych obiektów musi wynikać z potrzeb ochrony przyrody. Na terenie rezerwatu dopuszczalne są jedynie zabiegi zapisane w planie ochrony rezerwatu lub uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody. W stosunku do rezerwatu, użytku ekologicznego i pomników przyrody nie mogą być uwzględniane potrzeby gospodarcze. Obowiązuje zasada "pierwszeństwa przyrody".

### **8.1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków – HCFV 1.2**

Na obszarze nadleśnictwa odnotowano występowanie czterech gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wymienionych jednocześnie w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Są to: orlik krzykliwy (11 stref), bielik (5 stref), kania czarna (1 strefa wspólna z orlikiem krzykłym), rybołów (2 strefy). Ochrona miejsc ich gniazdowania została uwzględniona w planach u.l. Lasy w strefach ochronnych gniazd zakwalifikowano do gospodarstwa specjalnego.

### **8.1.3. Lasy znajdujące się w zasięgu specjalnego obszaru ochrony ptaków – HCFV 2**

W lasach nadleśnictwa położonych w zasięgu obszaru PLB280008 Puszczy Piskiej należy uwzględnić zachowanie części starodrzewi oraz śródleśnych powierzchni niezalesionych (łąki, pastwiska, poletka łowieckie).

#### **8.1.4. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zainwentaryzowane w Nadleśnictwie Strzałowo w specjalnych obszarach ochrony siedlisk – HCFV 3.1**

W Nadleśnictwie Strzałowo znajdują się dwa obszary specjalnej ochrony siedlisk PLH280048 Puszcza Piska i PLH280052 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo. W celu zachowania oraz poprawy struktury zespołów roślinnych na siedliskach grądu subkontynentalnego (kod 9170) zaprojektowano rębnie złożone, które pozwolą na wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów. Sięgająca XIX wieku trendy gospodarcze doprowadziły do znacznego zubożenia drzewostanów pod względem składu gatunkowego, szczególnie zaznacza się niewielki udział gatunków liściastych. Składy gatunkowe upraw i typy drzewostanów zostały dobrane odpowiednio do rodzaju siedlisk. Na siedliskach borów i lasów bagiennych (kod 91D0) oraz niżowych łęgów olszowo-jesionowych (kod 91E0) zaprojektowano jedynie prace pielęgnacyjne.

#### **8.2. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych - HCVF4**

**HCVF 4.1** Lasy wodochronne na siedliskach bagiennych i łęgowych

**HCVF 4.2** Lasy glebochronne

Szczegółowa lokalizacja lasów ochronnych w nadleśnictwie oraz ich funkcje przedstawione zostały w rozdziale 3.

## 9. Ciekawe twory przyrody nieożywionej - głazowiska

Duże skupiska gładów położone są na terenie leśnictwa Rostek w oddz. 154f, 155j, 156j,l, 173a, 174a,b,c. Głazowisko rozciąga się ze wschodu na zachód, na skraju wielkiego sandru mazurskiego i granicy dwóch krain Równiny Mazurskiej i Pojezierza Mrągowskiego. Nieniesiony przez lodowiec materiał skalny został w większości mocno wyeksploatowany – w szczególności w czasie II wojny światowej (przy pozyskaniu i kruszeniu kamieni zatrudnieni byli jeńcy wojenni – lotnicy). Z tego okresu zachowały się resztki młyna-kruszarki oraz rozległe wyrobiska. Tylko niewielki fragment gładowiska pozostał nienaruszony i przetrwał w stanie naturalnym do dnia dzisiejszego w części wschodniej oddz. 155j, w leśnictwie Rostek. Wśród gładów rośnie chroniona paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*).

Na terenie gładowiska występują trzy pomnikowe głady narzutowe o obwodach 979, 700 i 680 cm. W chwili obecnej zdarzają się kradzieże kamienia. W związku z tym planowane jest zatarasowanie dróg wjazdowych na teren gładowiska ściętymi drzewami. Występowanie gładów odnotowano również w obrębie Strzałowo, w oddz. 8g – w części południowej wydzielenia, 30a – w części środkowej wydzielenia, 44 k – w części północnej wydzielenia.



## 10. Zagrożenia

### 10.1. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych

Jednymi z najbardziej istotnych zanieczyszczeń powietrza są tlenki siarki i azotu pochodzenia przemysłowego. Ze względu na niewielkie uprzemysłowienie regionu oraz znaczne oddalenie od dużych aglomeracji miejskich poziom zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest stosunkowo niewielki - znacznie niższy od średniej krajowej. Również poziom wpływu imisji mających swe źródło często w odległych miejscach uległ w ostatnich latach znacznemu zmniejszeniu. Powodem spadku ilości zanieczyszczeń zawartych w powietrzu jest wprowadzanie w zakładach produkcyjnych technologii coraz bardziej przyjaznych środowisku oraz zaostrzenie norm dotyczących ochrony środowiska, które wymuszają stosowanie technologii wytwarzających możliwie najmniej zanieczyszczeń.

W 2011 r. województwie warmińsko-mazurskim badania jakości powietrza prowadzone były na obszarze 6 miast: Olsztyn, Elbląg, Gołdap, Mrągowo, Ostróda i Nidzica oraz w Puszczy Boreckiej w miejscowości Diabla Góra. Ocenę jakości powietrza przeprowadzono pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza za 2011 r. przeprowadzonej w województwie warmińsko-mazurskim:

➤ cel ochrona zdrowia:

- dwutlenek siarki  $\text{SO}_2$  – na stacji w Ostródzie średnioroczne stężenie w 2011 r. wynosiło  $4,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Notowane stężenia dwutlenku siarki mają charakter sezonowy, a ich wartość związana jest z energetyką grzewczą.
- dwutlenek azotu  $\text{NO}_2$  – średnie roczne stężenia w 2011 r. kształtowały się poniżej stężenia dopuszczalnego ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – najwyższe średnioroczne stężenie zanotowano na stacji w Ostródzie –  $16,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenia zanotowano na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w pobliżu miejsc o dużym natężeniu ruchu pojazdów zmechanizowanych, bądź parkingów.

- tlenek węgla CO – 8-godzinne stężenia tlenu węgla w 2011 r. kształtowały się na poziomie od 1780  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Elblągu do 2245  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Ostródzie. Rozpiętość wartości maksymalnych i minimalnych, zarejestrowanych na stacjach pomiarowych w przeciągu ostatnich kilku lat, wykazuje niewielką zmienność. Wartości maksymalne nigdy nie przekroczyły połowy wartości dopuszczalnej.
- pył PM10 – na stacji w Mrągowie średnioroczne stężenie w 2011 r. wynosiło 23,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i było niższe od stężenia dopuszczalnego (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Głównym źródłem pyłu są paleniska przemysłowe i domowe, spalające paliwa stałe oraz emisja z małych, lokalnych kotłowni.
- zawartość ozonu w powietrzu – na każdej ze stacji pomiarowych w 2011 r. zanotowano przynajmniej jeden dzień, w którym zarejestrowano ośmiogodzinną średnią powyżej wartości 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwięcej takich dni zanotowano w Elblągu – 12, a najmniej w Mrągowie – 6, w Ostródzie – 7 dni. Ozon, podobnie oceniany jest w okresach 8-godzinnych średnich kroczących. Poziom docelowy dla ozonu wynosi 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maksymalna liczba dni, w których zanotowana średnia ośmiogodzinną jest większa od tej wartości wynosi 25.

➤ cel ochrona roślin:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub> – średnioroczne stężenie SO<sub>2</sub> zmierzone na stacji IOŚ w Diablej Górze wyniosło 1,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a za okres zimowy 1,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- tlenki azotu NO<sub>x</sub> – 3,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego;
- zawartość ozonu w powietrzu – 10 116 3,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .

W Lasach Państwowych na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO) prowadzony jest ciągły monitoring lasu. Systematyczne badania pozwalają na ustalenie zagrożeń środowiska leśnego i określenie stanu drzewostanów. System monitoringu obejmuje dwa poziomy obserwacji:

- poziom I rzędu dotyczy SPO rozmieszczonych w sieci kwadratów 16 na 16 km i zawiera coroczną ocenę stanu koron drzew oraz jednorazową analizę warunków glebowych i stopnia zaspokojenia potrzeb pokarmowych drzew,
- poziom II rzędu obejmuje okresowe badania na wybranych SPO dotyczące: warunków glebowych, składu chemicznego igliwia (liści), składu gatunkowego runa, oceny przyrostu miąższości drzewostanów oraz poziomu depozytu i obserwacji meteorologicznych. Na podstawie tych badań sporządza się corocznie ocenę stanu zdrowotnego drzew.

**Tabela XXIV** Depozyt całkowity [ $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ ] (bez RWO) wniesiony z opadami na SPO MI w 2012 r. (grupa w Polsce północnej i północno-wschodniej)

Lokalizacja powierzchni	Opad [mm]		
	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	N-NH <sub>4</sub>
1	2	3	4
Gdańsk	4,25	4,13	5,08
Suwałki	2,90	3,58	3,45
Strzałowo	3,16	3,60	4,80
Białowieża	2,36	3,33	3,51

## 10.2. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las

Jednym z najbardziej istotnych zagrożeń dla lasów jakie powodują ludzie są pożary. Urozmaicenie siedlisk, znaczna ich wilgotność oraz zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów (duży udział gatunków liściastych) sprzyjają zmniejszeniu zagrożenia pożarowego. Przyczyną powstawania pożarów jest niebezpieczne obchodzenie się z ogniem na terenach leśnych lub w ich pobliżu (rozpalanie ognisk w miejscach niedozwolonych, wypalanie traw, umyślne podpalenia, zaproszenie ogniem przy pracach związanych z pozyskaniem drewna).

W latach 2004-2013 odnotowano 5 pożarów lasu na łącznej powierzchni 3,48 ha oraz 2 pożary budynków. Przeciętna powierzchnia pożaru wyniosła 0,70 ha. Lasy Nadleśnictwa Strzałowo zaliczone zostały do III kategorii zagrożenia pożarowego, obecnie zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Największe zagrożenie pożarowe powodują ludzie przebywający w lesie latem i jesienią oraz osoby wypalające łąki i pastwiska w okresie wiosennym i ścierniska

w okresie letnim. Zagrożeniom tym jest bardzo trudno przeciwdziałać, a najskuteczniejszą metodą wydają się być akcje propagandowe.

Destrukcyjny wpływ na las człowiek wywiera także przez:

- wywożenie śmieci i wylwanie nieczystości do lasu,
- nielegalne pozyskiwanie choinek w okresie przedświątecznym,
- klusownictwo i wnykarstwo,
- nadmierna penetracja lasów w czasie zbioru jagód i grzybów, w wyniku czego w niektórych miejscach zostaje zniszczona ściółka leśna, płoszona jest zwierzyna,
- niszczenie roślin, łamanie gałęzi, wycinanie drzew.

Życie człowieka związane jest z wytwarzaniem różnego rodzaju odpadów. Zarówno odpady przemysłowe jak i komunalne stanowią potencjalne zagrożenie dla ludzi i dla środowiska. W Polsce, w tym i w województwie warmińsko-mazurskim odpady komunalne prawie w całości gromadzone są na wyznaczonych do tego celu składowiskach. Praktycznie nie prowadzi się badań dotyczących wpływu składowisk na otoczenie.

W zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo odpady komunalne są wywożone na składowisko odpadów w Polskiej Wsi w pobliżu Mrągowa.

Obecnie nie odnotowuje się istnienia stałych dzikich wysypisk śmieci. Natomiast odpady z gospodarstw domowych i placów budowy ciągle są wyrzucane do lasu. Najczęściej las jest zaśmiecany wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

### **10.3. Formy degeneracji ekosystemu leśnego**

Formy degeneracji ekosystemu leśnego zostały określone poprzez dokonanie oceny drzewostanów, w których ustalone zostały procesy borowacenia, neofityzacji i monotypizacji.

**Borowacenie** - czyli pinetyzacja polega na wprowadzeniu do drzewostanów drzew iglastych w miejsce drzew liściastych na żyznych siedliskach zbiorowisk leśnych lub eliminacji drzew liściastych ze zbiorowisk borów mieszanych. Borowacenie określane jest w zależności od procentowego udziału gatunków iglastych w składzie

gatunkowym drzewostanu na poszczególnych siedliskach. Wyróżnia się trzy stopnie borowacenia:

- słabe - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach borowych, 50-80% na siedliskach lasów mieszanych, 10-30% na siedliskach lasowych
- średnie - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30-60% na siedliskach leśnych
- mocne - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych

Zjawisko borowacenia występowało już wcześniej na terenie Nadleśnictwa Strzałowo. Prawdopodobnie najsilniej występowało ono w obrębie Babięta już w XIX wieku. W chwili obecnej praktycznie cały obręb Babięta i południowa część obrębu Krutyń to siedliska typowo borowe, które 200-300 lat wstecz były prawdopodobnie porośnięte zbiorowiskami grądowymi. Proces borowacenia ciągle występuje współcześnie i najsilniej w chwili obecnej procesowi temu podlega obręb Strzałowo (średni i mocny stopień borowacenia 62,8% powierzchni) oraz obręb Krutyń (średni i mocny stopień borowacenia 35,5% powierzchni). W niewielkim stopniu na niektórych powierzchniach na skutek naturalnej sukcesji grabu i leszczyny procesy borowacenia ulegają spowolnieniu lub całkowitemu zahamowaniu.

**Tabela XXV** Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb Strzałowo	brak	107,51	177,07	74,61	359,19	5,6
	słabe	682,06	785,85	574,07	2041,98	31,6
	średnie	356,26	1336,89	1780,17	3473,32	53,8
	mocne	78,00	190,86	309,74	578,60	9,0
Obręb Krutyń	brak	165,16	359,98	292,25	817,39	14,0
	słabe	257,95	1376,78	1314,18	2948,91	50,5
	średnie	137,57	882,80	752,15	1772,52	30,3
	mocne	24,70	99,97	177,19	301,86	5,2
Obręb Babięta	brak	462,38	715,85	934,38	2112,61	36,8
	słabe	375,16	1473,73	945,50	2794,39	48,7
	średnie	91,35	519,15	193,49	803,99	14,0
	mocne	8,81	5,15	15,37	29,33	0,5

**Tabela XXV** (c.d.) Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo STRZAŁOWO	brak	735,05	1252,90	1301,24	3289,19	18,2
	słabe	1315,17	3636,36	2833,75	7785,28	43,2
	średnie	585,18	2738,84	2725,81	6049,83	33,5
	mocne	111,51	295,98	502,30	909,79	5,0

**Monotypizacja** - ujednoczenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanu.

Wszystkie kompleksy leśne powyżej 100 ha, które są brane pod uwagę przy określaniu stopnia monotypizacji na terenie Nadleśnictwa Strzałowo wykazują jej brak. Dzieje się tak dlatego, że pomimo stosunkowo niedużego zróżnicowania gatunkowego istnieje zróżnicowanie wiekowe.

Zjawisko to należy rozpatrywać łącznie (w przypadku Nadleśnictwa Strzałowo) z procesem borowacenia. Podobnie jak borowacenie, monotypizacja na terenie nadleśnictwa występuje na około 30-35% powierzchni. Jest to wynik polityki leśnej prowadzonej przez wiele lat aż do lat 80-tych XX wieku. W ciągu ostatnich 20-30 lat nastąpiły istotne zmiany w tej dziedzinie. Odnowienia i zalesienia wykonywane są gatunkami dobranymi stosownie do siedliska. Nie zakłada się już upraw jednogatunkowych i wykorzystuje się odnowienia naturalne.

Neofityzacja - wnikanie gatunków obcych drzew i krzewów, która jest skutkiem ich sztucznego wprowadzenia lub jest samoistna.

Zjawisko to występuje na terenie nadleśnictwa w niewielkim stopniu. Jedynym gatunkiem, który w istotny sposób dotyczy neofityzacji jest modrzew. W skali Nadleśnictwa Strzałowo jako gatunek panujący występuje na powierzchni 47,48 ha (0,26% powierzchni leśnej) tylko w I, II i III klasie wieku (w IV klasie – 0,28 ha). Ponadto modrzew występuje kępowo, grupowo i pojedynczo na terenie całego nadleśnictwa.

Drugim obcym gatunkiem, który marginalnie (brak jego wśród gatunków dominujących) występuje na terenie nadleśnictwa jest dąb czerwony (*Quercus rubra*). Liczniej występuje na terenie obrębu Krutyń tworząc niekiedy duże kępy, np. w rezerwacie „Zakręt” w oddz. 101 b występuje na powierzchni około 0,30 ha. Tworzy tam drzewostan jednogatunkowy. Dąb czerwony zaczyna niekiedy obradzać

już w wieku 20 lat. Nasiona jego przenoszone są nieraz na duże odległości przez sówki. Praktycznie na terenie całego nadleśnictwa można spotkać sporadycznie występujące siewki dębu czerwonego. Na pozostałych terenach nadleśnictwa dąb czerwony występuje w kępach pojedynczo lub rzędowo wzdłuż dróg. Większe skupiska znajdują się na terenie obrębu Strzałowo w oddz.: 1Bf, 33o, 35a, 119f; obręb Krutyń: 51c, 57c, 84r, 101b, 114h; obręb Babięta – 156g.

Ponadto w drzewostanach nadleśnictwa występuje stosunkowo duża gama innych gatunków drzewiastych obcego pochodzenia. Z gromady nagozalążkowych należy wymienić: sosnę wejmutkę (*Pinus strobus*) – w tym jedyne w Polsce drzewo doborowe w obrębie Strzałowo 146d, sosnę Banksa (*Pinus banksiana*), żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*), żywotnik olbrzymi (*Thuja plicata*), daglezję zieloną (*Pseudotsuga taxifolia*). Z gromady okrytozalążkowych występują: orzesznik (*Carya sp.*), jabłoń dzika (*Malus silvestris*), grusza pospolita (*Pyrus communis*), robinia biała (*Robinia pseudoacacia*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*).

Z krzewów obcego pochodzenia na terenie nadleśnictwa najważniejsze znaczenie w sensie negatywnym posiada czeremcha amerykańska. Najobficiej występuje wprowadzona sztucznie na terenie obrębu Babięta.

Inne obce gatunki krzewów to wprowadzone sztucznie: karagana syberyjska (*Caragana arborescens*), róża faldzistolistna (*Rosa rugosa*), pigwowiec japoński (*Chaenomeles japonica*), śliwa alycza (*Prunus divericata*) lub zawleczone przez człowieka: irga rozkrzewiona (*Cotoneaster divaricata*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), lilak pospolity (*Syringa vulgaris*), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos album*), tawuła (*Spiraea*), tawlina jarzębolistna (*Sorbaria sorbifolia*), winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia*).

Stan siedlisk w Nadleśnictwie Strzałowo według grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych charakteryzuje tabela zamieszczona poniżej. Siedliska zdegradowane na terenie Nadleśnictwa Strzałowo nie występują, natomiast siedliska silnie zdegradowane występują na powierzchni 0,35 ha (co stanowi 0,0% powierzchni leśnej nadleśnictwa). Siedliska zachowane w stanie naturalnym stwierdzono na 11608,81 ha, co stanowi 64,4% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

**Tabela XXVI** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb Strzałowo	bory	naturalne	5,72	9,24	12,87	27,83	0,4
			711	1692	4078	6482	0,3
		zniekształcone	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0	
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	26,79	27,94	152,28	207,01	3,2
			4163	10960	72098	87222	3,6
		zniekształcone	22,79	32,79	4,85	60,43	0,9
			5829	11401	1972	19202	0,8
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	767,52	1119,32	1456,89	3343,73	51,8
			135799	422381	642873	1201052	50,1
		zniekształcone	166,54	844,12	617,65	1628,31	25,2
			33599	336529	293032	663161	27,7
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0	
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy	naturalne	112,12	195,44	369,33	676,89	10,5
			14818	70431	167764	253013	10,6
		zniekształcone	100,96	234,56	108,40	443,92	6,9
			20142	82357	44695	147194	6,1
zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
ogółem	naturalne	932,16	1373,71	2004,01	4309,88	66,8	
		159941	512111	891341	1563392	65,3	
	zniekształcone	291,67	1116,96	734,58	2143,21	33,2	
		59778	431612	341127	832516	34,7	
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	



**Tabela XXVI** (c.d.) Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb Krutyń	bory	naturalne	61,73	166,35	243,96	472,04	8,1
			9378	54771	99324	163473	7,1
		zniekształcone	1,44	20,25	1,47	23,16	0,4
			331	6680	526	7538	0,3
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	bory mieszane	naturalne	164,90	603,64	1008,51	1777,05	30,4
			33290	234141	482465	749895	32,5
		zniekształcone	39,39	452,57	84,63	576,59	9,9
			6783	146925	51759	205467	8,9
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	lasy mieszane	naturalne	106,66	396,14	547,73	1050,53	18,0
			18084	149898	274798	442780	19,2
		zniekształcone	91,04	746,11	252,00	1089,15	18,6
			20151	254472	122743	397367	17,2
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,35	0,00	0,35	0,0	
		0	85	0	85	0,0	
	lasy	naturalne	69,04	152,39	302,80	524,23	9,0
			10929	54538	147455	212922	9,2
		zniekształcone	33,56	125,79	78,60	237,95	4,1
			7422	49820	45092	102335	4,4
zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
	0	0	0	0	0,0		
silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
	0	0	0	0	0,0		
ogółem	naturalne	408,54	1359,96	2119,07	3887,57	66,6	
		72700	504920	1009135	1586755	68,8	
	zniekształcone	176,84	1359,22	416,70	1952,76	33,4	
		36640	462269	220121	719030	31,2	
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
0		0	0	0	0,0		
silnie zdegradowane	0,00	0,35	0,00	0,35	0,0		
	0	85	0	85	0,0		

**Tabela XXVI (c.d.)** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb Babięta	bory	naturalne	303,24	354,00	841,64	1498,88	26,1
			27616	122300	352182	502097	24,3
		zniekształcone	6,32	206,79	43,60	256,71	4,5
			1870	76548	15844	94262	4,6
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	bory mieszane	naturalne	327,74	475,86	751,76	1555,36	27,1
			51271	193789	347812	592873	28,7
		zniekształcone	116,04	927,30	130,61	1173,95	20,5
			30050	359585	55613	445249	21,6
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	60,02	72,09	89,24	221,35	3,9
			7412	22448	37451	67311	3,3
		zniekształcone	89,48	613,91	142,29	845,68	14,7
			17821	220263	62218	300302	14,6
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
	lasy	naturalne	5,43	27,31	61,15	93,89	1,6
			571	8220	27787	36578	1,8
		zniekształcone	26,01	11,25	11,42	48,68	0,8
			1461	3504	4986	9952	0,5
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0		0	0	0	0,0	
silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
	0	0	0	0	0,0		
ogółem	naturalne	699,02	952,18	1760,16	3411,36	59,4	
		87219	353512	771632	1212363	58,8	
	zniekształcone	238,68	1761,70	328,58	2328,96	40,6	
		51370	660390	138945	850705	41,2	
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	

**Tabela XXVI** (c.d.) Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] wg grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość					
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Nadleśnictwo STRZAŁOWO	bory	naturalne	370,69	529,59	1098,47	1998,75	11,1	
			37705	178763	455584	672052	9,9	
		zniekształcone	7,76	227,04	45,07	279,87	1,6	
			2202	83228	16370	101800	1,5	
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0		
	silnie	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
			0	0	0	0	0,0	
		bory mieszane	naturalne	519,43	1107,44	1912,55	3539,42	19,6
				88724	438890	902375	1429990	21,1
			zniekształcone	178,22	1412,66	220,09	1810,97	10,0
	42662	517911		109345	669918	9,9		
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
		0	0	0	0	0,0		
	silnie	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
			0	0	0	0	0,0	
		lasy mieszane	naturalne	934,20	1587,55	2093,86	4615,61	25,6
				161295	594727	955122	1711144	25,3
			zniekształcone	347,06	2204,14	1011,94	3563,14	19,8
	71572	811264		477994	1360830	20,1		
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
		0	0	0	0	0,0		
	silnie	zdegradowane	0,00	0,35	0,00	0,35	0,0	
			0	85	0	85	0,0	
		lasy	naturalne	186,59	375,14	733,28	1295,01	7,2
				26318	133189	343006	502513	7,4
			zniekształcone	160,53	371,60	198,42	730,55	4,1
	29025	135682		94774	259480	3,8		
zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0			
	0	0	0	0	0,0			
silnie	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
		0	0	0	0	0,0		
	ogółem	naturalne	2039,72	3685,85	5883,24	11608,81	64,4	
			319860	1370543	2672108	4362511	64,5	
		zniekształcone	707,19	4237,88	1479,86	6424,93	35,6	
147787			1554271	700193	2402251	35,5		
zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0			
	0	0	0	0	0,0			
silnie	zdegradowane	0,00	0,35	0,00	0,35	0,0		
		0	85	0	85	0,0		

#### 10.4. Zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych

Poziom wód gruntowych ma bardzo istotny wpływ na stan sanitarny lasu. W latach 1992-1995, 2000-2003 i w 2005 r. tereny Polski północno-wschodniej, w tym tereny Nadleśnictwa Strzałowo zostały dotknięte suszą. Jej skutkiem było obniżenie się poziomu wód gruntowych, co nie pozostało bez wpływu na stan sanitarny i zdrowotny drzewostanów nadleśnictwa. Problem niedoboru wody dotyczy głównie okresu wiosennego na odsłoniętych powierzchniach w drzewostanach młodszych klas wieku. Niedobór opadów atmosferycznych w okresie wiosennym łagodzi duża ilość jezior, lokalna sieć rzeczna, a także tereny bagienne, leśne siedliska wilgotne, bagienne, olsowe oraz powierzchnie retencyjne.

Monitoring stanu czystości wód powierzchniowych znajdujących się w zasięgu nadleśnictwa prowadzony jest przez WIOŚ w Olsztynie.

Monitoring stanu czystości wód powierzchniowych znajdujących się w zasięgu nadleśnictwa prowadzony jest przez WIOŚ w Olsztynie. Monitorowaniem tym zostały objęte: rzeka Krutynia oraz jeziora: Babięty Wielkie, Kierwik, Kołowin, Krawno, Majcz Wielki, Mokre, Rańskie, Skok, Zdrużno, Zyzdrój Wielki.

##### **Monitoring rzek**

**Krutynia** – rzeka IV rzędu o długości około 99,9 km, uchodzi do jeziora Beldany, leżącego w zlewni Pisy. Do rzeki odprowadzane są ścieki z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni w Spychowie oraz sezonowo niewielkie ilości ścieków z Kompleksu Wypoczynkowo-Konferencyjnego „Mazur-Syrenka”. Obydwie oczyszczalnie posiadają urządzenia do chemicznej redukcji fosforu. Badania wód prowadzono w jednym przekroju pomiarowo- kontrolnym – w Iznocie w 2010 r. charakteryzującym jednolitą część wód o nazwie „Krutynia do wpływu do jez. Beldany wraz z dopływami i jeziorami”. Ocena ogólna wskazywała na dobry stan ekologiczny badanej jednolitej części wód, o czym zdecydowały elementy fizykochemiczne (temperatura, OWO, azot Kjeldahla), które odpowiadały II klasie jakości.

##### **Monitoring jezior**

**Babięty Wielkie** - powierzchnia zwierciadła wody 250,4 ha, głębokość maksymalna 65,0 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2009 r.

Jeziro ze względu na bardzo korzystne cechy morfometryczne i zlewniowe wykazuje silną odporność na czynniki zewnętrzne. Zakwalifikowano je do I kategorii podatności na degradację. Klasyfikacja stanu ekologicznego jednolitej części wód w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne wskazywała na II klasę jakości wód, stan ekologiczny dobry.

**Kierwik** - powierzchnia zwierciadła wody 59,6 ha, głębokość maksymalna 16,6 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1994 r. Określono dla niego przeciętną odporność na czynniki zewnętrzne - II kategorię podatności na degradację, zaś wody zbiornika zaliczone zostały do III klasy czystości.

**Kołowin** - powierzchnia zwierciadła wody 78,2 ha, głębokość maksymalna 7,2 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2009 r. Jezioro charakteryzują bardzo niekorzystne cechy morfometryczne, ale dobre warunki zlewniowe, co kwalifikuje zbiornik do III kategorii podatności na degradację. Jest to jezioro polimiktyczne. Klasyfikacja stanu ekologicznego jednolitej części wód w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne wskazywała na II klasę jakości wód, stan ekologiczny dobry.

**Krawno** - powierzchnia zwierciadła wody 78,0 ha, głębokość maksymalna 14,3 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1993 r. Ze względu na niską odporność na czynniki zewnętrzne jezioro zakwalifikowano do III kategorii podatności na degradację. Jakość wód odpowiadała normom III klasy czystości.

**Majcz Wielki** - powierzchnia zwierciadła wody 163,5 ha, głębokość maksymalna 16,4 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2011 r. Zbiornik nie posiada punktowych źródeł zanieczyszczeń i nie został zagospodarowany rekreacyjnie. Jezioro wykazuje umiarkowaną odporność na czynniki zewnętrzne, co kwalifikuje zbiornik do II kategorii podatności na degradację. Klasyfikacja stanu ekologicznego jednolitej części wód w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne odpowiada normom II klasy czystości wód, stan dobry.

**Mokre** - powierzchnia zwierciadła wody 841,0 ha, głębokość maksymalna 51,0 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2011 r. Jezioro wykazuje silną odporność na czynniki zewnętrzne, co kwalifikuje zbiornik do I kategorii podatności na degradację. Zbiornik jest intensywnie wykorzystywany rekreacyjnie i turystycznie, w zlewni bezpośredniej jeziora znajdują się 3 ośrodki wypoczynkowe i 6 pól

namiotowych. Klasyfikacja stanu ekologicznego wód jeziora w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne wskazuje na III klasę jakości, stan umiarkowany.

**Rańskie** - powierzchnia zwierciadła wody 291,3 ha, głębokość maksymalna 7,8 m. Jezioro Rańskie jest zbiornikiem przepływowym. W ostatnich latach znacznie wzrosło obciążenie turystyczne jeziora. Klasyfikacja stanu ekologicznego jeziora w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne wskazuje na III klasę jakości wód, stan umiarkowany.

**Skok** - powierzchnia zwierciadła wody 13,3 ha, głębokość maksymalna 6,5 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1990 r. Jezioro nie wykazuje żadnej odporności na czynniki zewnętrzne i znalazło się poza wszelkimi kategoriami podatności na degradację. Jakość wód odpowiadała normom III klasy czystości.

**Zdrużno** - powierzchnia zwierciadła wody 250,2 ha, głębokość maksymalna 25,9 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2001 r. Jezioro zakwalifikowano do III kategorii podatności na degradację (stwierdzono występowanie punktowych źródeł zanieczyszczeń odprowadzających ścieki do dopływu jeziora). Jakość wód odpowiadała normom II klasy czystości.

**Zydrój Wielki** - powierzchnia zwierciadła wody 210,0 ha, głębokość maksymalna 14,5 m. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2001 r. Jezioro wykazuje znaczną podatność na degradację, co kwalifikuje zbiornik do III kategorii. Jakość wód odpowiadała normom III klasy czystości.

Przyczyną złej jakości wód powierzchniowych na omawianym obszarze jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa oraz brak kanalizacji sanitarnej w niektórych miejscowościach. Ścieki komunalne są odprowadzane do najbliższych cieków. Sytuację pogarszają jeszcze nieskanalizowane wioski, osiedla, oraz spływ zanieczyszczeń organicznych i substancji biogenych z użytków rolnych. Ścieki z wielu gospodarstw indywidualnych odprowadzane są bezpośrednio do gruntu. Najważniejsze źródłami powodującymi zanieczyszczenie wód są:

- ścieki komunalne (z gospodarstw domowych) nieoczyszczone,
- zanieczyszczenia spływające wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych i rolnych,
- zanieczyszczenia wsiąkające do gruntu i wód gruntowych (niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin, sztucznych nawozów mineralnych i gnojowicy),

- niedostateczna ilość i skuteczność oczyszczania ścieków,
- brak systemów kanalizacyjnych i nieszczelności zbiorników ściekowych,
- zanieczyszczenia komunikacyjne splukiwane z powierzchni dróg przez opady atmosferyczne,
- zanieczyszczenia pochodzące z opadów atmosferycznych.

### 10.5. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne

Zagrożenia natury biotycznej powodują owady, ssaki oraz patogeniczne grzyby. Dane na ten temat zbierane są zarówno przez pracowników Lasów Państwowych jak i w trakcie prac taksacyjnych.

#### 10.5.1. Szkody powodowane przez owady

Skutki masowego występowania owadów w zależności od nasilenia, czasu trwania oraz od innych czynników, mogą powodować w drzewostanach szkody o różnym natężeniu. W lasach największe szkody powodują owady liściożerne. Ze względu na to, że drzewostany sosnowe zajmują 85,22% powierzchni nadleśnictwa istnieje zagrożenie ze strony owadzich szkodników sosny takich jak: strzygonia choinówka, poproch cetyniak, boreczniki sosnowe, szeliniak sosnowiec, smolik znaczony i zwójki sosnowe. Wśród szkodników innych drzew odnotowano występowanie krobika modrzewiowca, chrabąszczy, zwójek i miernikowców dębowych, opiętków, hurmaka olchowca, pędraków chrabąszczy, osnui sadzonkowej.

Poniżej przedstawione zostały dane dotyczące powierzchni występowania i zwalczania szkodników owadzich w poszczególnych latach:

#### Szkodniki owadzie (według kart meldunkowych)

rok	powierzchnia w ha		rok	powierzchnia w ha	
	występowanie	zwalczanie		występowanie	zwalczanie
<b>strzygonia choinówka</b>			<b>poproch cetyniak</b>		
2007	100,00	-	2007	1360,00	-
2009	107,67	-	2008	600,00	-
			2009	11,11	-

rok	powierzchnia w ha		rok	powierzchnia w ha	
	występowanie	zwalczanie		występowanie	zwalczanie
<b>boreczniki sosnowe</b>			<b>krobik modrzewiowiec</b>		
2000	25,25	-	2000	7,25	-
2001	27,05	-	2001	11,50	-
2008	150,00	-	2002	8,30	-
2009	38,32	-	2003	2,00	-
			2004	3,20	-
			2006	1,70	-
			2007	9,70	-
			2008	1,00	-
			2009	4,74	-
<b>zwójki i miernikowce dębowe</b>			<b>chrabąszcz (owad doskonały)</b>		
2000	35,00	-	2000	170,00	-
2001	35,00	-	2001	100,00	-
2002	50,00	-	2002	5,00	-
2003	84,00	-	2006	10,00	-
2004	662,40	-	2007	50,00	-
2005	175,60	-	2009	100,00	-
2006	13,25	0,10	2010	5,00	-
2010	2,00	-	2011	5,00	-
2011	2,00	-			
2012	18,00	-			
<b>opiętki</b>					
2006	36,00	36,00			
2007	35,70	35,70			
2008	9,00	9,00			
2009	9,00	9,00			
2010	0,10	0,10			
2011	9,00	9,00			

### Szkodniki upraw i szkółek

rok	powierzchnia w ha		rok	powierzchnia w ha	
	występowanie	zwalczanie		występowanie	zwalczanie
<b>pędraki chrabąszczy</b>			<b>szeliniaki</b>		
2000	0,22	-	2000	110,66	110,66
2001	0,10	0,10	2001	109,00	109,00
2004	3,26	3,26	2002	93,00	93,00
2006	1,20	0,30	2003	51,00	51,00
2007	0,30	0,30	2004	69,00	69,00
2009	0,50	-	2005	70,50	-
2010	0,50	-	2006	79,70	79,70
2011	0,50	-	2007	73,13	73,13
			2008	84,45	84,45
			2009	7,08	7,08
			2010	11,94	11,94



rok	powierzchnia w ha		rok	powierzchnia w ha	
	występowanie	zwalczanie		występowanie	zwalczanie
<b>osnuja sadzonkowa</b>			<b>smolik znaczony</b>		
2000	20,60	-	2000	5,89	-
2001	15,90	-	2001	0,10	-
2002	17,50	-	2002	3,00	-
2007	5,00	-	2003	3,00	-
2008	5,00	-	2004	1,20	-
2009	2,00	-	2007	68,00	-
2010	5,00	-	2009	35,00	35,00
			2011	60,00	60,00
<b>zwójki sosnowe</b>			<b>hurmak olchowiec</b>		
2000	40,78	-	2000	215,00	-
2001	55,70	-	2001	110,20	-
2002	40,27	-	2002	28,00	-
2003	33,00	-	2003	4,00	-
2004	1,50	-	2004	16,13	0,13
			2005	0,13	0,13
			2007	23,00	-
<b>mszyce</b>					
2004	0,32	0,32			
2005	0,18	0,18			
2007	8,00	-			
2008	1,25	1,25			

Szkodniki wtórne - ilość pozyskanego posuszu iglastego i wywrotów iglastych ogółem wynosi:

w 2000 r. -	35 460 m <sup>3</sup>
w 2001 r. -	15 211 m <sup>3</sup>
w 2002 r. -	17 412 m <sup>3</sup>
w 2003 r. -	30 511 m <sup>3</sup>
w 2004 r. -	26 950 m <sup>3</sup>
w 2005 r. -	24 369 m <sup>3</sup>
w 2006 r. -	14 221 m <sup>3</sup>
w 2007 r. -	32 775 m <sup>3</sup>
w 2008 r. -	41 749 m <sup>3</sup>
w 2009 r. -	7 831 m <sup>3</sup>
w 2010 r. -	7 426 m <sup>3</sup>
w 2011 r. -	14 484 m <sup>3</sup>
w 2012 r. -	17 977 m <sup>3</sup>

W Nadleśnictwie Strzałowo, w obrębie Babięta znajdują się trzy pierwotne ogniska gradacyjne szkodnych pierwotnych, które zostały naniesione na mapę przeglądową ochrony lasu.

Na podstawie analizy danych z ostatnich lat nie można mówić o gradacjach szkodliwych owadów, które przybrałyby rozmiar klęski, lecz zagrożenie ze strony szkodliwych owadów istnieje i należy tak jak dotychczas prowadzić obserwacje liczebności ich występowania i zwalczanie tam, gdzie jest to konieczne.

### 10.5.2. Szkody powodowane przez ssaki

Dość istotne szkody w lesie wyrządzają ssaki, głównie jeleniowate (jelenie, sarny, łosie). Szkody spowodowane przez zwierzynę zajmują największą powierzchnię – 456,53 ha. Na uszkodzenia ze strony zwierzyny płowej narażone są uprawy i młodniki w okresie przerwy w wegetacji roślin.

**Tabela XXVII** Zestawienie powierzchni według stopnia uszkodzeń drzewostanów

Obiekt	Rodzaj uszkodzenia	Stopień uszkodzenia			Razem
		1 (10-20%)	2 (30-40%)	3 (pow.40%)	
		Powierzchnia uszkodzeń w ha			
1	2	3	4	5	6
Strzałowo	Grzyby	2,86	9,84		12,70
	Klimat	18,10	0,60		18,70
	Owady	6,11			6,11
	Požary			0,56	0,56
	Wodne	1,40	3,88	1,11	6,39
	Zwierzyna	162,09	93,05	0,71	255,85
Razem		190,56	107,37	2,38	300,31
Krutych	Grzyby	17,86	2,32		20,18
	Klimat	12,26			12,26
	Wodne	0,11			0,11
	Zwierzyna	52,07	6,48		58,55
Razem		82,30	8,80		91,10
Babięta	Grzyby	17,15	9,65		26,80
	Klimat	20,55			20,55
	Zwierzyna	98,25	40,95	2,93	142,13
Razem		135,95	50,60	2,93	189,48
Nadleśnictwo	Grzyby	37,87	21,81		59,68
	Klimat	50,91	0,60		51,51
	Owady	6,11			6,11
	Požary			0,56	0,56
	Wodne	1,51	3,88	1,11	6,50
	Zwierzyna	312,41	140,48	3,64	456,53
<b>Łącznie</b>		<b>408,81</b>	<b>166,77</b>	<b>5,31</b>	<b>580,89</b>

Jak wynika z zestawienia szkody wyrządzone przez zwierzynę płową występują ogółem na powierzchni 456,53 ha, w tym szkody powyżej 30% na 144,12 ha. Uprawy należy zabezpieczać poprzez smarowanie preparatami odstraszającymi, pakulowanie, osłonki ochronne, a w koniecznych przypadkach przez ich gradzenie. Ponadto należy przestrzegać głównej zasady w zakresie ochrony, a mianowicie utrzymanie właściwego stanu zwierzyny, to znaczy gospodarczo znośnego dla drzewostanów. Z długoletniej obserwacji wynika również, że na zmniejszenie rozmiaru szkód można zdecydowanie wpłynąć przez intensyfikację pozyskania drewna z czyszczeń i trzebieży w okresie od grudnia do marca i pozostawianie go przez jakiś czas w lesie. Z analizy zimowego spalowania wynika, że jest ono wyraźnie mniejsze o ile jelenie mają dostęp do świeżo powalonych drzew sosnowych, które spalują często do połowy długości strzały.

### 10.5.3. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Zagrożenie ze strony grzybów na gruntach porolnych, które w Nadleśnictwie Strzałowo zajmują 4 201,15 ha stanowi głównie huba korzeniowa oraz opieńka miodowa.

Powierzchnie, na których odnotowano występowanie patogenicznych grzybów w kolejnych latach zostały przedstawione poniżej:

<u>Nazwa grzyba</u>	<u>Rok</u>	<u>Powierzchnia występowania (ha)</u>		
		<u>szkółka</u>	<u>do 20 l.</u>	<u>powyżej 20 l.</u>
pasożytnicza zgorzel siewek	2003	0,31	-	-
	2004	1,07	-	-
	2005	0,29	-	-
	2007	0,69	-	-
	2008	0,17	-	-
	2009	0,16	-	-
	2010	0,50	-	-

<u>Nazwa grzyba</u>	<u>Rok</u>	<u>Powierzchnia występowania (ha)</u>		
		<u>szkółka</u>	<u>do 20 l.</u>	<u>powyżej 20 l.</u>
osutka sosnowa	2000	-	16,93	31,00
	2001	-	67,23	15,00
	2002	-	86,00	-
	2003	-	14,12	-
	2004	-	59,88	-
	2005	0,18	50,57	-
	2007	0,21	42,00	-
	2008	0,13	12,00	-
	2009	0,01	28,00	-
	2011	-	7,00	-
mączniak dębowy	2000	-	99,39	-
	2001	0,11	119,00	-
	2002	1,00	92,00	-
	2003	1,23	77,16	-
	2004	-	118,01	30,00
	2005	0,21	-	-
	2007	0,16	70,40	113,00
	2008	1,01	68,00	113,00
	2009	1,04	36,40	113,00
	2010	0,89	48,70	123,00
	2011	0,60	6,00	123,00
	2012	-	6,00	123,00
	rdze igiel i liści	2002	-	6,00
2003		0,04	4,58	-
2004		0,66	62,78	-
2005		0,04	-	-
2007		-	5,00	-
2008		0,07	5,00	-
2009		0,06	5,00	-
osutki modrzewia	2003	0,01	-	-
	2004	1,30	-	-
	2005	0,02	-	-
	2007	0,05	-	-
	2009	0,02	-	-

<u>Nazwa grzyba</u>	<u>Rok</u>	<u>Powierzchnia występowania (ha)</u>		
		<u>szkółka</u>	<u>do 20 l.</u>	<u>powyżej 20 l.</u>
korzeniowiec wieloletni	2000	-	90	1414
	2001	-	180	1680
	2002	-	170	1793
	2003	-	170	973
	2004	-	122	1547
	2005	-	360	2166
	2006	-	-	2170
	2007	-	156	2887
	2008	-	80140	1961
	2009	-	140	2355
	2010	-	140	2240
	2012	-	-	2380
	opieńka miodowa	2000	-	201
2001		-	360	5393
2002		-	222	5504
2003		-	212	5502
2004		-	171	2667
2005		-	292	1660
2006		-	-	1660
2007		-	110	2605
2008		-	98	2440
2009		-	96	3350
2010		-	89	2495
2012		-	89	2495

Od szeregu lat obserwowane są problemy zdrowotne występujące wśród liściastych gatunków drzew lasotwórczych. Najbardziej widoczne jest zamieranie jesionów idębów, lecz pojawiają się również problemy z brzozą, a ostatnio także z olchą.

Zjawisko zamierania jesionów w uprawach, młodnikach, drągowinach i w starszych klasach wieku odnotowywane jest już od kilkunastu lat. Skala zamierania jest duża i jak dotąd nie zaobserwowano ustępowania zachodzących procesów. Szczególnie podatne na zamieranie są drzewostany w I klasie wieku. Przyczyny zjawiska zamierania jesionów ciągle nie zostały jeszcze ustalone w sposób ostateczny. Najprawdopodobniej na zamieranie jesionów wpływa spłot wielu czynników środowiskowych, takich jak susza, przymrozki, obniżenie poziomu wód gruntowych.

Dane z terenu Nadleśnictwa Strzałowo:

<u>Nazwa</u>	<u>Rok</u>	<u>Powierzchnia występowania (ha)</u>		
		<u>szkółka</u>	<u>do 20 l.</u>	<u>powyżej 20 l.</u>
zamieranie jesionów	2000	-	2,25	-
	2002	-	2,00	21,00
	2003	-	1,00	36,00
	2004	-	1040	2,50
	2005	-	2,00	0,05
	2007	-	-	5,00
	2008	-	-	5,00
	2009	-	-	5,00
	2010	-	-	4,00

Z zamieraniem drzewostanów dębowych leśnicy borykają się już od ponad 30 lat. Również przyczyny zamierania dębów nie są do końca wyjaśnione. Prawdopodobnie zaczyna się od chorób korzeni, a szkodniki wtórne atakują już osłabione drzewa.

<u>Nazwa</u>	<u>Rok</u>	<u>Powierzchnia występowania (ha)</u>		
		<u>szkółka</u>	<u>do 20 l.</u>	<u>powyżej 20 l.</u>
zamieranie dębów	2000	-	-	360
	2001	-	-	360
	2002	-	-	230
	2003	-	-	25
	2005	-	-	20
	2006	-	-	20
	2007	-	-	407
	2008	-	-	1
	zamieranie brzozy	2000	-	-
2001		-	-	81
2002		-	-	43
2003		-	-	27
2004		-	-	10
2005		-	-	30
2006		-	-	30
2008		-	1	5
2009		-	1	10
2010		-	1	11
zamieranie olszy	2005	-	-	5,00
	2007	-	-	53,20
	2008	-	-	28,04
	2009	-	-	23,04
	2010	-	-	28,04

Ze względu na konieczność odnawiania powierzchni leśnych po pożarach, należy zwrócić uwagę na przyczepkę falistą - *Rhizina undulata*, która w warunkach normalnych żyje jako saprofit nie czyniąc szkód, jednak pożar powoduje jej przejście z fazy saprofitycznej w fazę patogeniczną. Grzyb ten atakuje młode sadzonki gatunków iglastych, głównie na słabszych siedliskach borowych. W związku z tym zalecane jest odnawianie pożarzysk co najmniej po dwóch latach żeby uniknąć wypadania sadzonek atakowanych przez przyczepkę falistą oraz stosowanie większej domieszki gatunków liściastych.

#### **10.6. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń**

Spośród czynników abiotycznych podstawowym zagrożeniem dla drzewostanów Nadleśnictwa Strzałowo są skutki występującej co pewien czas suszy. W latach 1992-1995 oraz w latach 2000-2003 i w 2005 r. na obszarach nadleśnictwa wystąpiły dotkliwe susze. Ich konsekwencją był spadek poziomu wód gruntowych, co w znaczący sposób wpłynęło na spadek biologicznej odporności drzewostanów.

Każdego roku na przełomie jesieni i zimy występują huraganowe wiatry powodują w drzewostanach złomy i wywroty o masie tysięcy m<sup>3</sup>. Wiatry o sile huraganu wystąpiły kolejno w latach 2004-2013. Dodatkowo w 2006 r. istotne szkody w drzewostanach nadleśnictwa spowodowały intensywne opady śniegu.

## **11. Plan działań z zakresu ochrony przyrody**

### **11.1. Techniczne i gospodarcze działania proekologiczne**

Rębnie złożone (II,III,IV) projektowane są w tych drzewostanach, gdzie możliwe będzie uzyskanie odnowienia naturalnego. Zaprojektowana w bieżącym PUL powierzchnia do odnowienia przy rębniach złożonych wynosi 453,75 ha. Dzięki użytkowaniu lasu w ten sposób możliwe będzie zróżnicowanie wiekowe składów gatunkowych i wydłużenie okresu uprzątnięcia drzewostanu co najmniej do następnego dziesięciolecia. Ten sposób użytkowania pozwala uzyskać typ drzewostanu właściwy dla danych warunków siedliskowych oraz gospodarczo pożądany. Aby to osiągnąć konieczne jest stworzenie odpowiednich warunków. Warunki takie stwarza wybór odpowiedniej rębni. Obecnie preferowane są zabiegi hodowlane sprzyjające naturalnemu odnawianiu się rodzimych gatunków drzew.

Kolejnym działaniem, które ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej jest wybór i pozostawianie biogrup – kęp drzew w drzewostanach rębnych. Przy planowaniu i zakładaniu zrębów zaleca się wybór i pozostawianie biogrup – kęp drzew w drzewostanach rębnych. Celem pozostawiania biogrup na powierzchniach zrębowych jest zachowanie różnorodności biologicznej. Przy wyborze biogrup i w czasie zakładania zrębu należy uwzględnić obowiązujące w LP ustalenia dotyczące zasad ich zakładania.

Dla wzmocnienia odporności biologicznej w ramach ogniskowo-kompleksowej metody biologicznej ochrony lasu, szczególnie na siedliskach borowych, w drzewostanach iglastych zwłaszcza sosnowych, zakładane są remizy, które stanowią ogniska biocenotyczne. W tym celu wybierane są miejsca z odpowiednio ukształtowanym terenem i naturalnymi zbiornikami wodnymi, zakrzaczone, gdzie dosadza się różne gatunki drzew i krzewów takich jak czeremcha, kasztanowiec, dzika jabłoń, dzika grusza, śliwa alycza, czereśnia ptasia oraz rośliny nektarodajne takie jak krwawnik, wiesiołek dwuletni, dziurawiec.

Na terenie Nadleśnictwa Strzałowo remizy są zakładane przede wszystkim na obszarze siedlisk o niższej żyzności. Jako remizy wykorzystywane są również



zadrzewienia i zakrzewienia pozostałe w miejscach dawnych już nie istniejących osad położonych wśród lasów.

**Tabela XXVIII** Wykaz remiz

L.p.	Lokalizacja oddz.,poddz.	Pow. w ha
1	2	3
<b>Obręb Strzałowo</b>		
1	3b	0,10
2	4b	0,20
3	9g	0,20
4	27m	0,09
5	33m	0,05
6	33n	0,18
7	43h	0,10
8	236b	0,10
<b>razem</b>		<b>1,02</b>
<b>Obręb Krutyń</b>		
1	5d	0,20
2	17h	0,10
3	58b	0,10
4	60s	0,10
5	61i	0,27
6	200c	0,20
7	207b	0,14
8	263c	0,13
9	267b	0,15
<b>razem</b>		<b>1,39</b>
<b>Obręb Babięta</b>		
1	7h	0,12
2	24a	0,35
3	43f	0,10
4	45d	0,15
5	47a	0,10
6	67a	0,16
7	89d	0,10
8	117k	0,20
9	200h	0,22
10	205b	0,10
11	215a	0,10
<b>razem</b>		<b>1,70</b>
<b>Ogółem</b>		<b>4,11</b>

Najbardziej naturalnymi sprzymierzeńcami w ochronie lasu są ptaki. Aby stworzyć im odpowiednie warunki bytowania i w celu koncentracji ptactwa owadożernego zakładane są budki lęgowe. Dla ptaków pozostawia się również stare drzewa dziuplaste. W 2013 r. w lasach nadleśnictwa znajdowało się 1200 budek lęgowych.

W celu wzbogacania oraz ochrony różnorodności biologicznej należy:

- stosować składy gatunkowe upraw odpowiednie do siedliska,
- za pomocą cięć pielęgnacyjnych regulować skład drzewostanów w pożądanym sposób,
- chronić populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt,
- wykorzystywać zmienność mikrosiedlisk poprzez wprowadzanie na tych niewielkich powierzchniach właściwe dla nich gatunki,
- stwarzać warunki odpowiednie dla rozwoju wielogatunkowych podszytów,
- stwarzać warunki dla rozwoju wszystkich warstw lasu,
- zachować w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzać śródleśne ciek i zbiorniki wodne,
- indywidualizować zasady postępowania gospodarczego odpowiednio do istniejących warunków przyrodniczo-siedliskowych,
- pozostawiać drzewa dziuplaste i martwe do ich naturalnego rozkładu;
- preferować odnowienia naturalne.

## **11.2. Kształtowanie stref ekotonowych**

Ekotony, będąc granicą lasu, stanowią strefy przejściowe z innymi ekosystemami: wodnymi, łąkowymi, polnymi, bagiennymi oraz wzdłuż dróg, linii podziału powierzchniowego, linii energetycznych, strumieni, rowów itp. Strefy takie charakteryzują się tym, że liczba gatunków jak i zagęszczenie osobników jest wyższe niż w sąsiadujących ze sobą biocenozach. Dobrze wykształcone ekotony wykazują cechy izolacyjne i powinny chronić las przed niekorzystnym wpływem środowisk otwartych oraz podnosić stabilność ekosystemu leśnego. Prowadzić tu należy wyłącznie cięcia grupowe lub jednostkowe, kształtując i chroniąc siedliska i gatunki stref przejściowych.

W sąsiedztwie dróg publicznych konieczny jest dobór gatunków mniej wrażliwych na zanieczyszczenia, spaliny oraz zasolenie. Niebagatelne znaczenie mają również bezpieczeństwo (potrzebna jest odpowiednia odległość od linii komunikacyjnych) i kształtowanie piękna krajobrazu. Strefy ekotonowe zakładane wzdłuż jezior, rzek i cieków wodnych spełniają wiele funkcji tak biologicznych jak i mechanicznych np.: umacnianie brzegów przez systemy korzeniowe, zatrzymywanie cząstek glebowych zmywanych z terenów sąsiednich w kierunku

zbiornika lub ciek, wyhamowywanie i łagodzenie negatywnych skutków wysokich stanów wody.

### 11.3. Kształtowanie granicy polno - leśnej

Kilkudziesięciometrowe (10-30 m) obrzeże lasu sąsiadujące z polem, łąką lub obszarem bagiennym (w zależności od intensywności użytkowania ekosystemów sąsiednich) potrzebuje odrębnego zagospodarowania, gdyż stanowi strefę buforową lasu. Strefa ta powinna się składać z dwóch do trzech wzajemnie się przenikających stref roślinności zielnej, niskich krzewów i drzewostanu. Ważną rzeczą jest możliwie jak największe urozmaicenie i w miarę łagodne przejście z wnętrza lasu do sąsiedniego ekosystemu bezleśnego. Obrzeże lasu powinno składać się z trzech wzajemnie przenikających się stref: krzewiastej, drzewiasto-krzewiastej i drzewiastej. Strefa drzewiasta to wewnętrzny pas ekotonu leśnego o szerokości 10-20 m, w którym występują gatunki drzew górnego piętra z dobrze rozwiniętymi systemami korzeniowymi i ugałęzionymi pniami o rozluźnionym zwarcu, dalsze piętra drzewostanu, podszyt i podrost. Udział gatunków powinien być zgodny z przyjętym typem drzewostanu (TD). Strefa drzewiasto-krzewiasta będąca środkowym pasem ekotonu leśnego tworzona jest przez gatunki drzew dolnego piętra drzewostanu o zwarcu jeszcze luźniejszym i nierównomiernym rozmieszczeniu drzew występujących często w zmieszaniu jednostkowym. Podszyt i podrost jest bujny, wielogatunkowy. Jej szerokość wynosi około 5 m. Strefa krzewiasta powinna składać się z wielu gatunków krzewów w zmieszaniu grupowym. Zaleca się sadzenie 5-10 sadzonek jednego gatunku w więźbie 1x1,5 m do 1,5x1,5 m. Jej szerokość wynosi 3-5 m.

Gatunki drzew i krzewów zalecane do stref ekotonowych: glóg jednoszyjkowy, jabłoń dzika, grusza dzika, róża dzika, jeżyna, śliwa tarnina, trzmielina brodawkowata i pospolita, leszczyna pospolita, wierzby: iwa, uszata, laurowa i rokita oraz wawrzynek wilczelyko, kalina koralowa, jarząb pospolity, bez czarny, kruszyna pospolita, berberys pospolity. Należy jednak przede wszystkim wykorzystać istniejące odnowienia naturalne.

#### 11.4. Kształtowanie stosunków wodnych

Zachowanie i ochrona śródleśnych oczek wodnych, terenów źródłkowych, bagien i torfowisk w ich jak najbardziej naturalnym stanie ma istotne znaczenie ze względu na ich ważną rolę w retencji wody w zlewni.

Powierzchnia bagien i torfowisk w nadleśnictwie wynosi 422,11 ha. Bardzo duże znaczenie w kształtowaniu stosunków wodnych mają również siedliska wilgotne i bagiennie takie jak bór wilgotny, bór bagienny, bór mieszany wilgotny, bór mieszany bagienny, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las wilgotny, ols, ols jesionowy. Siedliska wilgotne zajmują 87,86 ha powierzchni leśnej, a siedliska bagiennie i łąkowe 1 042,50 ha powierzchni leśnej nadleśnictwa.

W ostatnim czasie zaniechano odwadniania bezodpływowych bagien, uznając je za obszary cenne biocenotycznie. Zrezygnowano również z odprowadzania wody z podmokłych lub okresowo zalewanych powierzchni położonych na obrzeżach jezior, a także w zakolach i dolinach większych cieków. Zwraca się uwagę na to, że nie można doprowadzić do trwałego odprowadzenia wody z lasu. Na siedliskach wilgotnych zaproponowano odpowiednie sposoby prowadzenia gospodarki leśnej bez uciekania się do melioracji odwadniających. Np. przy odnowieniach i zalesieniach, w zależności od potrzeb zalecono stosowanie różnego rodzaju rabat, rabatowalków, walków, półrabat, wywyższonych bruzd i kopców.

Dla Nadleśnictwa Strzałowo opracowany został program „Ochrona i regeneracja ekosystemów mokradłowych na terenie Nadleśnictwa Strzałowo w Puszczy Piskiej”. Autorem opracowania jest A. Ryś, mający na swym koncie wiele innych podobnych prac.

Ostatnie kilkaset lat gospodarczej działalności człowieka na omawianych terenach doprowadziły do przekształcenia, a nawet całkowitego zaniku znacznej części istniejących tu dawniej ekosystemów mokradłowych.

Realizacja projektu w latach 2008-2011 odegrała znaczącą rolę w retencjonowaniu wody na gruntach nadleśnictwa. Program objął 3,2% gruntów nadleśnictwa.

Jako podstawowe cele zostały przyjęte:

- ochrona i regeneracja mokradel,

- zwiększenie możliwości retencyjnych mokradel,
- zwiększenie różnorodności przyrodniczej,
- zmniejszenie skutków powodzi i susz,
- poprawa kondycji fizjologicznej i zdrowotności lasów,
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Obecnie na terenie Nadleśnictwa Strzałowo przeznaczono pod małą retencję 198,29 ha gruntów leśnych. Te stosunkowo niewielkie zbiorniki stanowią naturalne rezerwuary wody dla otaczających je drzewostanów. W planach na najbliższe dziesięciolecie jest zwiększenie tej powierzchni poprzez budowę około 60 obiektów małej retencji.

### Źródlika

Cennych przyrodniczo źródlika na terenie Nadleśnictwa Strzałowo znajdują się głównie w dolinach rzek i nad brzegami jezior. Szczególne walory o dobrze zachowanym stopniu naturalności reprezentują źródlika: w leśnictwie Rostek, wokół jeziora Mulastego; w leśnictwie Babięta.

W leśnictwie Uklanka z kolei występują źródelka z bardzo czystą, intensywnie wpływającą wodą, z której korzystają turyści. Znajdują się nad jeziorem Mokrym. Źródelka te należy zabezpieczyć przed dewastacją przez specjalne obudowania.

**Tabela XXIX** Wykaz terenów źródliskowych

Nr leśnictwa	Oddz. Pododdz.	Pow. wydzielenia	Uwagi
1	2	3	4
<b>Obręb Strzałowo</b>			
1	22 g	1,35	Źródlika
1	25 a	1,74	
1	25 b	1,77	
1	25 c	2,67	

Tabela XXIX (c.d.) Wykaz terenów źródłkowych

Nr leśnictwa	Oddz. Pododdz.	Pow. wydzielenia	Uwagi
1	2	3	4
<b>Obręb Strzałowo</b>			
2	105 j	4,50	Źródłisko rzeki Gardynki
2	105 l	0,85	
2	112 b	1,90	
2	119 d	0,38	
2	119 f	1,58	
2	140 b	1,21	
4	202 g	4,80	
4	202 j	3,03	
3	209 b	2,08	Źródłisko Piersławek
3	209 d	0,99	
4	220 k	0,89	Źródłiska strumienia wpadającego do jeziora Skok
4	220 m	0,50	
4	220 p	0,71	
4	220 s	1,77	
4	221 f	1,24	
4	221 g	1,05	
4	221 h	4,30	
4	222 d	5,76	
4	245 a	1,29	
4	245 f	0,86	
4	245 g	2,89	
4	245 h	4,93	
4	245 i	1,40	
4	227 f	2,94	
4	228 d	3,24	
<b>Razem</b>		<b>62,62</b>	
<b>Obręb Krutyń</b>			
5	84 a	1,79	Źródłisko w zakolu rzeki Krutyni

**Tabela XXIX** (c.d.) Wykaz terenów źródłkowych

Nr leśnictwa	Oddz. Pododdz.	Pow. wydzielenia	Uwagi
1	2	3	4
<b>Obręb Krutyń</b>			
7	45 a	17,63	Źródłiska jeziora Mokrego
7	73 a	12,02	
7	89 b	3,40	
7	104 b	1,33	
7	105 f	0,99	
7	105 g	1,41	
7	106 c	1,20	
7	121 j	5,20	
7	130 a	0,30	
7	131 a	1,09	
7	131 b	2,04	
7	166 a	0,80	
7	166 c	0,85	
7	166 d	0,56	
7	166 g	2,21	
7	166 h	0,78	
6	154 k	1,47	
6	154 l	0,71	
6	154 m	0,29	
6	155 c	3,85	
6	155 d	0,84	
6	155 h	0,85	
6	155 i	1,04	
6	155 l	2,83	
6	155 o	1,08	
6	170 d	1,28	
6	170 f	5,36	
6	170 g	3,29	
6	170 h	1,27	
6	170 i	3,09	
6	171 a	1,10	
6	171 b	2,06	
6	171 c	1,34	
6	171 d	2,05	
6	171 f	1,51	
6	171 g	1,26	
6	171 h	1,24	
6	171 i	1,87	
6	188 a	0,71	
6	188 b	0,46	
6	188 c	7,42	

Tabela XXIX (c.d.) Wykaz terenów źródłiskowych

Nr leśnictwa	Oddz. Pododdz.	Pow. wydzielenia	Uwagi
1	2	3	4
<b>Obręb Krutyń</b>			
6	228 b	0,72	Źródliko wokół zarastającego jeziora Mulastego
6	228 c	3,00	
6	228 h	0,88	
6	229 a	0,95	
6	235 c	6,06	
6	236 a	1,00	
6	236 b	1,28	
6	245 a	1,33	
7	221 b	1,25	Źródlika jeziora Združno
7	239 i	3,70	
6	246 n	2,21	
7	247 h	7,53	
7	248 b	2,58	
7	248 g	4,58	
6	255 a	4,45	
6	255 c	3,17	
<b>Razem</b>		<b>146,56</b>	
<b>Obręb Babięta</b>			
10	27 b	0,87	Źródliko strumienia łączącego staw w Rańsku z jeziorem Babant Wielki
10	28 a	1,70	
11	29 a	1,70	Źródlika rzeki Babancka Struga
11	60 a	1,15	
11	60 b	0,46	
11	60 g	0,51	
11	60 h	1,02	
11	60 t	2,81	
11	61 a	0,66	
9	86 c	0,95	Źródlika jeziora Łączek
11	62 c	0,85	
11	63 a	4,63	Źródlika rzeki Babięcka Struga
9	80 c	0,57	
9	83 j	2,23	
8	120 a	8,46	
9	121 b	0,91	
9	121 i	0,80	
9	121 k	0,77	
9	121 l	0,39	
9	152 a	1,36	
9	153 a	2,07	



**Tabela XXIX** (c.d.) Wykaz terenów źródłiskowych

Nr leśnictwa	Oddz. Pododdz.	Pow. wydzielenia	Uwagi
1	2	3	4
<b>Obręb Babięta</b>			
11	87 d	3,08	Źródłiska rzeki Babancka Struga
11	87 f	1,48	
9	128 f	3,55	
11	129 c	1,13	
11	129 f	1,43	
9	127 b	5,02	Źródłiska jeziora Krawienko
9	127 c	5,61	
9	128 a	0,34	
11	129 s	2,36	
9	161 h	2,20	
9	161 i	0,76	Źródłiska jeziora Słupek
9	162 a	1,70	
10	142 a	1,30	Źródłiska jeziora Miętkie
10	142 d	1,16	
10	204 a	0,99	Źródłiska jeziora Krawno
11	129 i	1,71	
11	129 j	2,15	
11	129 k	0,65	
11	129 r	3,56	
11	129 w	1,73	
11	130 c	0,93	
11	130 g	0,64	
11	131 c	2,53	
11	132 h	0,93	
11	164 a	2,10	
11	194 g	3,61	
11	194 i	1,09	
11	194 j	2,52	
11	195 a	0,74	
9	223 f	3,42	
9	224 h	3,86	
9	225 g	1,03	
9	225 i	1,28	
9	225 j	1,19	
9	225 k	0,96	
11	226 d	4,68	
11	226 f	2,65	
11	226 g	3,24	
11	226 h	0,79	
11	226 k	2,91	
<b>Razem</b>		<b>117,88</b>	

### 11.5. Rekreacja i turystyka

Tereny znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Strzałowo są niezwykle atrakcyjne pod względem turystycznym i wypoczynkowym. Tutejsze lasy obfitują w jagody i grzyby. Dlatego też w okresie zbiorów płodów runa leśnego stają się bardzo dużą atrakcją i są tłumnie odwiedzane zarówno przez miejscową ludność jak i przez przyjeżdżających w te strony turystów. Atutem są także: duża ilość pięknie położonych jezior, liczne zabytki oraz dość dobrze rozwinięta infrastruktura turystyczna, które przyciągają w te strony licznych gości. W regionie bardzo polecane są spływy kajakowe, z których dwa prowadzą przez tereny Nadleśnictwa Strzałowo.

Pierwszy z polecanych szlaków kajakowych – spływ rzeką Krutynią cieszy się w tych stronach niezwykłą popularnością. W sezonie ze zorganizowanych po Krutyni spływów korzystają tysiące ludzi. Jest to szlak łatwy do przycięcia i mało uciążliwy. Został oznakowany od Sorkwit do ujścia.

Drugi szlak kajakowy Piecki – Święta Lipka wiedzie Wielką Rynną Mrągowską, w której znajduje się ciąg jezior połączonych rzeką Dajna. Szlak rozpoczyna się w Pieckach przy moło campingu PTTK i prowadzi przez jeziora: Wągiel, Wierzbowskie, Czos, Czarne, Kot, Juno, Kiersztanowskie, Śpiigel, Dejnowa. Ostatnie z jezior rozciąga się przy Świętej Lipce, gdzie znajduje się barokowa świątynia wraz z kompleksem klasztornym.

Przez tereny nadleśnictwa wiodą również dwa szlaki rowerowe. Pierwszy o długości 62 km rozpoczyna się w Olsztynie przy ul. Piłsudskiego i biegnie dalej przez wsie: Klebark Wielki, Patryki, Prejłowo, Podlazy, Gilawy, Gąsiorowo, Rusek Wielki, Rusek Mały, Julianowo, Dźwierzuty, Orzyny, Miętkie kończąc się w Babiętach. Druga trasa rowerowa rozpoczyna się w Rucianem-Nida, na polu biwakowym nad jeziorem Nidzkim. Następnie biegnie przez wsie: Wojnowo, Galkowo, Kadzidłowo, Nowy Most, Iznota, Wygryny i kończy się na powrót w Rucianem-Nida.

Ponadto na terenie nadleśnictwa po uzgodnieniu z właścicielami gospodarstw agroturystycznych wytyczono i oznakowano szlaki do jazdy konnej.

Pomniki przyrody i rezerваты przyrody (których szczegółowa lokalizacja została podana w rozdziale 6.1. i 6.7) stanowią atrakcyjne, chętnie odwiedzane przez turystów obiekty.

Na gruntach Nadleśnictwa Strzałowo, w obrębie Strzałowo, w oddz. 34b znajduje się ośrodek wypoczynkowy, który przylega do dużego ośrodka wypoczynkowego położonego na gruncie prywatnym. Również w obrębie Krutyń znajdują się dwa ośrodki wypoczynkowe w oddz.: 182m, 268h oraz dwa ośrodki wypoczynkowe w obrębie Babięta w oddz.: 80j, 212b.

Pola biwakowe wyznaczono w obrębie Krutyń w oddz.: 53i, 57h, 84x, 88g, 104a, 158a (wraz z przystanią kajkową), 158d (wraz z przystanią kajkową), 166h,i,j,p, 247l oraz w obrębie Babięta, w oddz.: 14f, 150d,f.

W celu minimalizacji skutków niekontrolowanego wjazdu pojazdów do lasu nadleśnictwo wyznaczyło dziewięć miejsc postoju pojazdów w obrębie Strzałowo, w oddz.: 83m, 148b (wiata), 148c, 189f, 209h oraz w obrębie Krutyń, w oddz.: 14a (wiata), 53i, 84z, 103b (zadaszenie).



Oznakowanie szlaków turystycznych i ścieżek konnych

Wszystkie elementy zakresu turystyki i rekreacji (ośrodki wypoczynkowe, szlaki turystyczne, konne, ścieżki dydaktyczne i rowerowe, miejsca postoju pojazdów, pola biwakowe zostały naniesione na mapę sytuacyjno - przeglądową walorów przyrodniczo – kulturowych.

Sam las jako miejsce wypoczynku i rekreacji zyskuje w społeczeństwie coraz większe zainteresowanie. Okazuje się, że bory sosnowe zajmujące na terenie nadleśnictwa 42% powierzchni leśnej, według danych Krzymowskiej–Kostrowickiej (1997) tworzą swoisty bioklimat, który działa leczniczo na choroby układu oddechowego. Liczne substancje lotne działają dezynfekcyjnie oraz obniżają ciśnienie krwi i tonizują układ nerwowy. Nie są wskazane dla osób z niskim ciśnieniem tętniczym, niedoczynnością tarczycy, podatnym na migreny. Bioklimat borowy wpływa również na ludzi młodych i zdrowych, ograniczając ich sprawność ruchową i spowalniając refleks. Środowisko borów nie zawiera jednak chorobotwórczych bakterii. Bory mieszane mają duże znaczenie bakteriobójcze i bakteriostatyczne. Nadają się do wypoczynku osób w każdym wieku i stanie zdrowia.

Gmina Piecki podjęła działania, które mają na celu utworzenie obszaru strefy uzdrowiskowej na swoim terenie. Gmina dysponuje opracowaniem „Opinia dotycząca możliwości utworzenia obszaru ochrony uzdrowiskowej w Gminie Piecki” oraz mapą, na której przedstawiono poszczególne strefy uzdrowiskowe.

Pewnym partiom lasu takim jak uprawy, młodniki, ostoje zwierząt chronionych, potrzebna jest ochrona oraz ograniczenie przebywania tam ludzi. Rejony lasów, w których penetracja ludności jest szczególnie duża, wymagają specjalnego sposobu traktowania. Na takich obszarach pożądane jest sadzenie gatunków głównie liściastych, które są bardziej odporne na uszkodzenia. Unikać należy sadzenia gatunków drzew iglastych o cienkiej korze, takich jak jodła, świerk, daglezja. Ponadto w sąsiedztwie miejscowości letniskowych i parkingów leśnych istnieje potrzeba zagospodarowania lasu w specjalny sposób. Powinien zostać utworzony pas ochronny dla drzewostanów przylegających do tych terenów. Otulina taka powinna utrudniać przedostawanie się wypoczywających ludzi poza miejsca wypoczynku. Można to osiągnąć przez wysadzanie krzewów podszytowych, z dużym udziałem gatunków kłujących (róże, głogi, tarnina, rokitnik).

Ponieważ miejsca postoju w lasach stanowią poważny problem dla pracowników Lasów Państwowych tak ze względów finansowych jak i z powodu zaśmiecania i dewastacji lasu w ich sąsiedztwie, należałoby oczekiwać pomocy ze strony lokalnych samorządów, na terenie których owe parkingi są zlokalizowane. Pomocy takiej leśnicy potrzebują przy wyposażeniu parkingów w odpowiednie sanitariaty, pojemniki na śmieci oraz w ich stałym uprzążaniu. Podobnego wsparcia potrzebują również ścieżki dydaktyczne, na których tablice informacyjne i urządzenia zamontowane przez pracowników Lasów Państwowych są systematycznie niszczone, a zaśmiecanie trasy wymagają stałej troski i ponoszenia nakładów.

### **11.6. Promocja**

Aby możliwa była realizacja “Programu Ochrony Przyrody” należy przedstawić to opracowanie możliwie jak najszerszym grupom społeczeństwa. Jednak przy prezentacji materiałów trzeba ograniczyć informacje o lokalizacji gatunków zwierząt chronionych, które nie mogą być niepokojone obecnością człowieka. Uwaga ta odnosi się również do wielu gatunków chronionych i rzadkich roślin z powodu konieczności ich ochrony przed zdeptaniem i nielegalnym pozyskiwaniem.

Promocja jak i prezentacja społeczeństwu “Programu Ochrony Przyrody” jest przedsięwzięciem żmudnym i kosztownym, lecz rezultaty tego przedsięwzięcia mogą przynieść niewymierne korzyści.

Realizacja owej prezentacji powinna odbywać się poprzez:

- publikacje naukowe i popularnonaukowe w czasopismach leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych
- publikacje w prasie lokalnej
- audycje w radiu i telewizji
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez nadleśnictwa i RDLP

Edukacja ekologiczna oraz propagowanie idei ochrony przyrody powinna odbywać się zgodnie z aktualną wiedzą, a także z lokalnymi tradycjami regionu.

Zaleca się:

- wydawać okresowe informatory o walorach i zagrożeniach lasów i środowiska przyrodniczego na obszarze swojego działania
- wydawać lokalne biuletyny ekologiczno-leśne
- stawiać tablice w miejscach szczególnie uczęszczanych, na których powinny być umieszczone informacje dotyczące walorów przyrodniczych oraz dozwolonych czynności (należy unikać tablic z samymi zakazami)
- organizować spotkania o tematyce przyrodniczej w szkołach, klubach itp.
- urządzać więcej miejsc do zajęć dydaktycznych (np. ścieżki dydaktyczno-spacerowe)

Wszystkie informacje powinny być przekazywane językiem przystępnym, zawierającym jak najmniej terminów fachowych, a jeśli takie się znajdują, powinny być objaśnione.

Szeroka i masowa edukacja przyrodnicza oraz uświadamianie roli i specyfiki lasu może z czasem zaowocować podniesieniem na wyższy poziom kultury obcowania z przyrodą. W tym celu na terenie nadleśnictwa założone zostały dwie ścieżki: edukacyjna i przyrodnicza. Głównym celem zakładania leśnych ścieżek dydaktycznych jest przybliżenie szerokiemu ogółowi społeczeństwa wiadomości o lesie i jego funkcjach, przedstawienie wielu zjawisk zachodzących w środowisku leśnym oraz jak najszersze rozpropagowanie wiedzy ekologicznej.

Ścieżka edukacyjna została założona w leśnictwie Piersławek. Jej początek wyznaczono w siedzibie leśnictwa, gdzie znajduje się Izba pamięci Ernsta Wiecherta – niemieckiego pisarza. Na trasie ścieżki wyznaczono 8 miejsc edukacyjnych, nazwanych umownie przystankami. Pierwszy to Izba Pamięci, drugi przystanek zlokalizowany jest w miejscu występowania bobrów, na trzecim pokazywany jest dojrzały drzewostan sosnowy, na czwartym zaprezentowano uprawę leśną. Piąty przystanek jest miejscem, w którym znajduje się pomnik upamiętniający katastrofę śmigłowca wojskowego w 1985 r., zaś przystanek szósty usytuowany został przy mogile Paula Wiecherta, młodszego brata pisarza. Na siódmym przystanku prezentowane są urządzenia łowieckie, a ósmy – ostatni zlokalizowany jest na terenie po byłej szkółce leśnej.

Ścieżka przyrodnicza „Strzałowo” została wytyczona tak, aby ukazać cenne pod względem przyrodniczym obszary Puszczy Piskiej. Można ją przebyć w dwóch wariantach tras: dłuższym – 4,4 km i krótszym – 2,7 km. Podobnie jak poprzednio wzdłuż trasy wyznaczone zostały przystanki – tutaj jest ich 11. Początek znajduje się przy siedzibie Nadleśnictwa Strzałowo. Na następnych przystankach kolejno przedstawione zostały następujące tematy: las naturalny – las gospodarczy, stare drzewa, lasy mokradłowe, runo lasów grądowych, porosty, jezioro dystroficzne, flora jeziorek dystroficznych, łąka śródleśna, rodzinny cmentarzyk, jezioro Majcz Wielki.

### **11.7. Przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000**

W większości przypadków objęte ochroną prawną siedliska, rośliny i zwierzęta ze względu na dobry stan zachowania, stabilność populacji oraz brak zagrożeń, nie wymagają stosowania ochrony czynnej. W tej sytuacji zalecana jest ochrona zachowawcza i brak ingerencji w zachodzące procesy. W innych sytuacjach np. odprowadzanie wody z siedlisk podmokłych wystarczy zaniechanie ingerowania np. tam, gdzie jest to możliwe - rezygnacja z konserwowania części rowów. Niektóre siedliska czy też gatunki wymagają ochrony czynnej np. zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, regeneracja ekosystemów mokradłowych czy też ptaki drapieżne objęte ochroną strefową.

Ponieważ dla żadnego z obszarów Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo nie zatwierdzono jeszcze Planu Zadań Ochronnych, nie można było zamieścić w niniejszym programie ochrony przyrody szczegółowych działań ochronnych dotyczących tych obszarów. W sytuacji, gdy plany zadań ochronnych zostaną zatwierdzone należy dostosować do zaleceń w nich zawartych realizację zadań gospodarczych dla nadleśnictwa.



**Tabela XXX** Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
1.	<b>9170</b> - Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio- Carpinetum</i> ) - A	Obr. Strzałowo: 22b,c,d, 23a,b,c,d,f,h,j, 24a,b,c,d, 25c,d,f,g, 26a,b,c,d,f,g,h,j, 27a,b,g,h,i,j,k,l, 28a,b,d,f,g,h, 29a,b,c,d,f, 30a,b,c,d, 31h, 32d, 36j, 37a,b,d,f,g,h,i,l,m,n, 38a,b,c,d,f,g,h,i,m, 49k, 60a,b,f,g, 61b,c,f, 83a,b,c,d,f,g,h,i,j,k, 84a, 85hx,r,s,t, 90a, 101b,c,f,g,h,i, 102a,f,i,j,k, 105a,b,g,j, 106k,l, 107b,c,d,f, 108a,b,c,d,f,g,i, 109a,c, 113a, 114a,c,f,j, 115a,b,c,d,f,g, 116a,b,f,g,h,j,k,l,m,o,p, 117ax,x,y, 118g,h,i,o, 119h,i,m,n,o, 120a,b, 135c,g,h, 136a,b,c, 136Ab,c, 137a,b,c,f, 138d, 150a, 163b,d, 164a,b,h, 165a,g, 166a, 167c,d,i,m, 168h, 169b, 170b,c,d,f,j, 171c,f,g,i, 191m, 192a,i,j,l, 193b,d,f,g,h, 194a,b,c,f,g,h,i,j,k,l,m, 195g,h,j, 196c,j,m, 197a,b,c,d,f, 208d, 215d,n, 219l,m,o,p,t,w, 220f,g,n,o,p,r,t,w, 221a,c,d,i,j,k, 222a,b,c,f,g,i, 223a,b,d, 224a,b, 225a,b, 226b,c, 227c,j,m,p, 228a,b,c,f,g,h, 229b,p, 230b,f,g,h,j,m, 235a,c, 237b,c,d, 238a,b, 239a,b,c, 241a,b,c,d,f,g,h,i,j,k, 242a,b,d,f,g,h,i,j,k,l, 243a,b,f,g,h, 244b,c,d,h,i,j,k, 245b,c,f,g,h,j,k,l,m, 246d,f,g, 248c, 249a,b,c,f,g,i,j,k,l, 250c,d,f,g,h,i,k,l,m,o,p,r,s, 251a,c,d,f,h,j,k,l,m, 252c,g,h,i,k, 253b,c,d,j,o,p,w,x, 254a,b,c,d,g,h,i, 255f,g,h,i,j, 256g,h,l, 257g, 258a,c,d,f, 260a,b,c, 261a, 263a,b,c,d, 264a,b,d,i, 265a,b,c,d,g,h,i,j,l, 266b,c,d,f,h,n,o, 267a,b,c,d,f,g,h,i,j,l, 268a,b,f,g,h,i,k,m, 269a,b,c,d,f,g,h,i, 270k,l,m,n,o,p, 272b, 273a,b,c,d,g,h, 274b,c,j,k,n, 275a,c,g,h,i,	Dostosowanie składu gatunkowego do siedliska		Preferowanie rębni złożonych, dostosowanie składu gatunkowego do siedliska

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
1.	<b>9170</b> - Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio- Carpinetum</i> ) - <b>A</b>	Obr. Krutyń: 6b,c,f,k,l,m,n,o,p, 7a,b, 11h,i, 12f,g,h,i,j,k,m, 13d,f,h,i,k cx,dx,gx, 22a, 23b, 24a,b,c,d,g,h,i, 25a,g,h,i,j,k,l,m,o,p,r,t, 26f,g,h,i,j,l,m,n,o,p,r,s, 27a,b,d,f,g,h,i, 28b,d,f,g,h, 29b,c,d,f,g,h, 30g,h,i, 36b,c,d,f,g,h, 37a,b,c,f,g,h, 38a,c,d, 39b,d,f,g,h,j, 40b,c,d,i,j,k, 41a,b,c,d, 42a,b,c,d, 43a,b,c, 44a,b,c,d,g,h,i,j,k,m, 49a,b,c,d,f,g, 50a,b,c,d,g, 51a,b,c,d,h,i,j, 52a,f,g,h,j, 53a,c,d,f,i,j, 54f,h,i,j,k,l,m, 55a,b,c,d,f,g,h, 56b,c,d,f,g,h,j,k,l,m,n, 57a,c,d,f,g,h,i,j,k,l, 62a,b,c,d,f, 63a,b,c,d, 64a,b,c,d,f,g,h,i,j, 65a,b,c,d,f, 66a,b,c,d,f,g,h, 67a,c,d,h, 68a,b, 71b,c,d,f,g,h, 72a,b,c,d,f,g,h,i,j,l, 79b,c,d,f,g,h, 80a,b,c,f,h, 81a,b,c, 84a,b,f,p, 85i,l,m,o,p, 87c,d,f,g, 88c,d,f, 95b,g, 100d,f,g,h, 102c, 109o,p, 112d,f, 116a,o, 117a,d,f,g, 118f,h, 119c, 122a,c, 123a,b,c,d,f,g,i, 124a,b,c,d, 127d, 134c,d,k,l, 139c, 144c,d,m, 145b,c,d,f, 152h, 153a,b,c,d,f,g,h, 154a,b,c,d,f,g,h,i,j,k,l,m,p, 155j,k,o,r,s, 156j,l, 158n, 165c, 170b,c,d,h, 171a,b,c,f,h,k,l, 172a,b,c,d,f,h,i,j, 173a,b,c,d, 174a,b,c, 175a,b,c, 176b,c, 177d,f; Obr. Babięta: 1a,d,f, 2a,d,f, 16k,l,m, 28b, 41b, 71h,j, 72c,f,g, 121j, 156j, 256g, 260c	Dostosowanie składu gatunkowego do siedliska		Preferowanie rębni złożonych, dostosowanie składu gatunkowego do siedliska
		powierzchnia: 1644,91 1040,51 <u>77,42</u> <b>2762,84</b> ha			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
2.	<b>91D0</b> - Bory i lasy bagienne i brzoźowo-sosnowe lasy borealne <b>C</b>	Obr. Strzałowo: 25a, 57b,g,i, 58g, 59g,h,i,j, 60c,h,j,l, 61a,d,g,i, 81a,b,c,f, 82a,c,f,g,h, 96h, 105c,d,k, 106a,b,c,g,h,i, 109d, 110c,d,i, 111c,d, 113d,f,g, 118c,j, 139c,d,f,j, 146h, 147k,l, 160h, 161h, 167a,b,f,g,h,k, 168b,c,d,f,g,j, 169c,d,j,n, 171h, 183d, 184b, 188a, 194d, 195a,b,c, 196g,i, 197g, 202g,j, 226a,d, 227f, 228d, 229n, 230k, 244g, 249d, 251g, 252a,b, 264f, 265f,k,m, 268c,d,l, 269k; Obr. Krutyń: 6a,i,j, 37d, 80g, 84d, 85b,h, 86a, 96d, 97d, 101c, 116f,h,i, 122b, 134h, 160i, 161g, 162d, 163f,g, 164d,g, 167r,s,t, 184b,k, 242b, 259c, 263d,f,i, 264a; Obr. Babięta: 2h, 60w, 84o, 85i, 87b,c,d,f, 88d,f, 89b,c,g, 126b,c, 127c,d, 128g, 158i, 160b, 163g,i, 193f,k,l,n, 194j, 195a, 196k, 224h,m, 225g,i,j,k, 226d,f, 252r, 255d,h	Zachowanie warunków wodnych		
		powierzchnia: 266,60 73,89 <u>78,12</u> <b>418, ha</b>			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
3.	<b>91E0</b> łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe - <b>A</b>	<p>Obr. Strzałowo: 22g, 23g, 25b, 62p, 85x,px, 101a, 105l, 108h, 116i, 135a,b,d, 137d, 140b, 163f, 164c,d,f, 165b,f, 167j, 169g,i,l,o, 170h,i, 189h, 190r, 191l,s,t, 192k, 195i, 196b,h,k,l, 209b, 218d,f,g,h, 220c,k,m,s, 221f,g,h, 222d,h, 229s, 230n, 237g,h, 243i, 244f, 245a,d,i, 251b, 252d, 253g,k,n,r,s,t, 254f, 256j,k, 273f, 274a,g,i, 275b;</p> <p>Obr. Krutyń: 13l,p, 14d, 28c, 29a, 30a,c,d, 33h, 40l,m, 41f, 42f, 44f,l, 52c,d,i, 53g,h, 54a,b,c,d,g, 56a,i, 57b, 84h,i,w, 100l, 104b,c, 105f,g, 106c,d,f, 109g, 110b, 119a,b, 121j, 130a,d,f,g, 131b,c,d, 143a,b, 143Ab, 145j, 155c,d,i, 157c,k,l, 158c,g,h,j,k,r, 159g,h, 166a,c,d,g,l,m, 167f,i,p, 170g, 183c,d, 184r, 219d, 223k,m, 246n, 254d, 255a,c, 260i;</p> <p>Obr. Babięta: 1b,c, 2b, 10i, 27b, 28a,c, 29a, 38h, 44Ad,f, i, 60a,g,h,k,t, 61a, 62b,c, 63a,c,f, 64a, 80c, 83c,g, 86c, 88b, 113i, 118f, 119g, 120b, 121b,i,k,l, 128f, 129c,f,i,k,m,n,r,s,w, 130c,d,g, 132h, 142a,d, 151b, 152a, 161c,f,h,i, 162a, 164a,j, 189d, 204a, 226c, 227d, 244p</p>	Zachowanie warunków wodnych		
		<p>powierzchnia: 123,97 126,47 <u>93,31</u> <b>343,75 ha</b></p>			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
4.	<b>91F0</b> Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Filario-Ulmetum</i> )	Obr. Strzałowo: 101d, 107a powierzchnia: 3,30 ha	Zachowanie warunków wodnych		
5.	<b>3150</b> - Naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne - <b>A</b>	Obr. Strzałowo: 237a; Obr. Babięta: 63d, 260d powierzchnia: 14,14 14,34 <b>28,48</b> ha			
6.	<b>3160</b> - Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne - <b>A</b>	Obr. Krutyń: 101h, 116g,j, 164f; Obr. Babięta: 183d powierzchnia: 3,63 1,46 <b>5,09</b> ha			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
8.	<b>6410</b> -Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe - <b>B</b>	Obr. Strzałowo: 60d,i,m, 81d, 82d, 106d,j, 135f, 136Aa, 140h,i, 168a, 169a, 195f, 196d, 220i, 221b, 226f, 227g,h, 228i,m, 253a,i,m; Obr. Krutyń: 30b,f, 130c, 166n, 167h,m,w, 184c,j, 203h, 222b,f; Obr. Babięta: 18b,c, 30d, 31c, 60j,r, 86f, 167h,m, 168f, 196f, 225a,b			
		powierzchnia: 108,98 29,95 <u>23,80</u> <b>162,73</b> ha			
9.	<b>7110</b> – Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą <b>B</b>	Obr. Strzałowo: 82b, 105f, 106f, 113c, 243d, 244a,250j, 267m, 268j, 269j; Obr. Krutyń: 8c, 116c, 168i, 205h, 220b,d, 244h; Obr. Babięta: 196c, 255c			
		powierzchnia: 15,78 13,42 <u>2,43</u> <b>31,63</b> ha			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – siedliska przyrodnicze</b>					
10.	<b>7140</b> – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska <b>A</b>	Obr. Strzałowo: 23i, 69a, 78c, 160c,g,i, 264h Obr. Krutyń: 10b, 23g, 36a, 40g, 100i, 116m, 183g, 184f, 221h, 239d, 242c; Obr. Babięta: 4a, 71i, 72b,d, 194h			
		powierzchnia: 14,75 26,57 <u>32,05</u> <b>73,37</b> ha			
11.	<b>7230</b> - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Obr. Strzałowo: 140j; Obr. Babięta: 173f,174a			
		powierzchnia: 1,65 <u>2,57</u> <b>4,22</b> ha			
<b>1. PLH280048 Ostoja Piska – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska</b>					
1.	1393 – <i>Drepanocladus vernicosus</i> (sierpowiec błyszczący)	Obr. Krutyń: 239d	Zachowanie warunków wodnych i świetlnych		
2.	1477 – <i>Pulsatilla patens</i> (sasanka otwarta)	obr. Krutyń 129d, 139c, 253f, 254i, 258c, 262f, 264f,g, 271d,f,g,h, 267a,b,c,d, 268b,c, obr. Babięta 212f, 243c			

**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
1. PLH280048 Ostoja Piska – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska					
3.	1939 – <i>Agrimonia pilosa</i> (rzepik szczeciniasty)	obr. Krutyń 84t, 85j			
4.	1042 – <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (zalomka większa) - <b>C</b>	obr. Krutyń 101h			
	1084 - <i>Osmoderma eremita</i> (pachnica dębowa)	obr. Strzałowo Lipowo 60a,g, 114a obr. Krutyń 114a			
5.	1188 - <i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny) - <b>C</b>	Obr. Strzałowo 23c, 36a, 109a, 110d, 114d, 116a, 135f, 169k, 209c, 219i, 220b,k, 237a, 246g, 252d,f, 253l, 266g,m, 268j, 270m Obr. Krutyń 155c,f, 236a			
6.	1166 - <i>Triturus cristatus</i> (traszka grzebieniasta)	Obr. Strzałowo 22g,23c Obr. Babięta 226g			
7.	1337 - <i>Castor fiber</i> (bóbr europejski)	obr. Strzałowo – oddz. 135a, 196g, 222d, 226a, 228j, 252d; obr. Krutyń – oddz. 30c, 44i, 55a, 143a, 164i, 171c, 184j, 222b, 239d; obr. Babięta – oddz. 41c, 50f, 60s, 83g, 174a, 203j, 223d			



**Tabela XXX** (c.d.) Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>2. PLH280052 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo – siedliska przyrodnicze</b>					
1.	9170 - Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio-Carpinetum</i> ) B	Obr. Strzałowo: 1Bf, 5a,b,d,g,j, 6a, 7b,c,d,g, 8d,g,i,j Powierzchnia: 51,37 ha			
2.	91E0 - Niżowy łągi olszowo-jesionowy ( <i>Fraxino-Alnetum</i> ) D	Obr. Strzałowo: 1Bb, 1Cb, 3f, 5f,i, 8l, powierzchnia: 13,65 ha	Zachowanie warunków wodnych		
3.	7230 - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze mlak, turzycowisk i mechowisk B	Obr. Strzałowo: 6Ad powierzchnia: 15,84 ha	Zachowanie warunków wodnych, dostosowanie składu gatunkowego do siedliska		
<b>2. PLH280052 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska</b>					
1.	1188 - <i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny) - C	Brak inf.			
2.	1337 - <i>Castor fiber</i> (bóbr europejski) C	Brak inf.			
3.	(żółw błotny)				

## 12. Ochrona wartości kulturowych

Rozwój osadnictwa, prowadzona gospodarka rolna, rozwój infrastruktury przemysłowej, rodzaj historii, kultury i tradycji lokalnych to elementy bardzo ściśle związane z ochroną przyrody i kształtowaniem środowiska przyrodniczego. Las jest ściśle związany z historią człowieka. Puszcza przez wieki żywiła człowieka, była schronieniem, dostarczała budulca, opału, odzienia i leków; była miejscem kultu religijnego.

### Obiekty kultury materialnej

Na terenie nadleśnictwa znajdują się cmentarze, grodziska, piece do wypalania rudy darniowej, pojedyncze mogiły, ruiny młyna wodnego, zabytkowe budynki drewniane, rów przeciwpancerny, młyny do kruszenia kamienia.

Szczególnie cenne są obiekty archeologiczne: grodzisko Galindów w leśnictwie Uklanka oraz trzy piece do wypalania rudy darniowej. Wiek tych pieców nie jest znany. Obiekty te nie są oficjalnie zarejestrowane w wykazie obiektów archeologicznych. Na szczycie tych pieców można znaleźć ślady po wytopie rudy (szlaka, wypalona glina). Znajdują się one na terenie leśnictwa Krutyń i Kołoin.

Cmentarze w większości są mocno zaniedbane, porośnięte krzewami i drzewami. Często nie są ogrodzone, a istniejące ogrodzenia są w złym stanie. Tylko niewielka część cmentarzy utrzymywana jest w sposób zadowalający. Między innymi cmentarz rodziny przedwojennego nadleśniczego nad jeziorem Majcz Wielki w oddz. 84 obrębu Strzałowo, czy pojedynczy grób brata pisarza Ernsta Wiecherta w leśnictwie Piersławek.

Tabela XXXI Wykaz obiektów kultury materialnej

L.p.	Nazwa obiektu	Leśnictwo, Oddział, pododdział	Pow. ha	Opis obiektu (położenie, stan)	zagrożenia
1	2	3	4	5	6
1.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko	0,10	Brak ogrodzenia, wieś Jakubowo przy boisku	Zarastanie krzewami i dewastacja
2.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko	0,05	Przy drodze Kordaki-Matuszewski, brak płotu, zarośnięty	
3.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko 9 a		5 mogił	
4.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko 32 c,j			
5.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko 49 k			
6.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko Przy oddz. 33		Kosewo Górne, przy drodze do fermy	
7.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko Przy oddz. 35		Wieś Lipowo	
8.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko Przy oddz. 45 o		Wieś Lipowo	
9.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko Przy oddz. 62 f		Wieś Lipowo	
10.	Cmentarz ewangelicki	Jeziorko Przy oddz. 36		Wieś Lipowo	
11.	Cmentarz ewangelicki	Lipowo 83 g		4 groby rodziny Wiecherta i ówczesnego N-czego, zadbane	
12.	Cmentarz ewangelicki	Lipowo 117 w	0,01	Kilkanaście grobów, jeden tylko zadbane, brak ogrodzenia	Zarastanie
13.	Leśniczówka Piersławek	Piersławek 209 k		Izba pamięci poświęcona pisarzowi Ernstowi Wiechertowi	Brak
14.	Pojedynczy grób	Piersławek 184 g		600 m na N od l-czówki, ogrodzony grób brata pisarza E Wiecherta	Brak
15.	Obelisk	Piersławek 157a		Miejsce upamiętniające katastrofę śmigłowca wojskowego i śmierci pilotów w 1984 r, zadbane, stan dobry	
16.	Cmentarz ewangelicki	Piersławek Przy oddz. 214	0,01	9 grobów w dobrym stanie, obiekt nie ogrodzony	Zarastanie, dewastacja
17.	Cmentarz ewangelicki	Piersławek Przy oddz. 237f	0,02	Wieś Mostek, 6 grobów zdewastowanych, obiekt nieogrodzony	Dewastacja przez ludzi, zarastanie
18.	Cmentarz ewangelicki	Piersławek Przy oddz. 208k	0,12	Kol. Piersławek, stan dobry	
19.	Pieca do wypalania rudy	Kołoin 251f		Ruiny pieca do wypalania rudy darniowej, co najmniej sprzed około 100 lat	Nie znane
20.	Cmentarz ewangelicki	Kołoin 220h	0,22	Przy wsi Bobrówko, stan dobry	
21.	Cmentarz ewangelicki	Kołoin 219g	0,10	Przy drodze do Nowego Mostu, groby zdewastowane	Dalsza dewastacja, zarastanie
22.	Ruiny młyna wodnego	Kołoin 192c		Nieczynny, wykorzystać do spiętrzenia wody	Dalszy rozpad budowli

Tabela XXXI (c.d.) Wykaz obiektów kultury materialnej

L.p.	Nazwa obiektu	Leśnictwo, Oddział, pododdział	Pow. ha	Opis obiektu (położenie, stan)	zagrożenia
1	2	3	4	5	6
23.	Cmentarz ewangelicki	Krutyń Przy oddz. 125h	0,10	Krutyński Piecek	Zarastanie
24.	Cmentarz ewangelicki	Krutyń Przy oddz. 177g	0,01	Przy osadzie Zakręt, nieogrodzony, mocno zaniedbany	Zarastanie
25.	Cmentarz ewangelicki	Krutyń Przy oddz. 182j	0,15	Wieś Zgon, nieogrodzony, silnie zdeprawowany, zaniedbany	Zarastanie, dalsza dewastacja
26.	Cmentarz ewangelicki	Uklanka 13g	0,10	Cmentarz przy leśniczówce Kołowin, zachowane groby pochodzą z XIX w.	Zarastanie
27.	Pojedyncza mogila	Rostek 182j		Pojedynczy grób z drewnianym krzyżem, pod opieką	nieznane
28.	Pojedyncza mogila	Krutyń przy 40 c		Pojedynczy grób z drewnianym krzyżem, pod opieką	nieznane
29.	Ruiny pieca do wypalania rudy	Krutyń 41 a		Porośnięte około 80-letnim drzewostanem, resztki szlaki i wypalanej gliny	Erozja
30.	Ruiny pieca do wypalania rudy	Krutyń 53i		Porośnięte około 80-letnim drzewostanem, resztki szlaki i wypalanej gliny	Erozja
31.	Budynek mieszkalny drewniany	Krutyń przy 99f		Obiekt zabytkowy, w dobrym stanie, zamieszkały	Brak
32.	Budynek mieszkalny drewniany	Krutyń 84b		Obiekt zabytkowy, w dobrym stanie, zamieszkały	Brak
33.	Cmentarz ewangelicki	Uklanka 246d		6 zaniedbanych, mało widocznych grobow	zarastanie
34.	Cmentarz ewangelicki	Rostek Przy oddz. 259b		Cmentarz częściowo zadbane	Zarastanie
35.	Rów przeciwpancerny	Rostek 261, 262, 266, 267, 271		Z okresu I wojny światowej, zarośnięty, w kilku miejscach przerwany (droga)	Erozja
36.	Cmentarz ewangelicki	Rostek Przy oddz. 95b		Galkowo, zadbane, pod stałą opieką, brak ogrodzenia	Brak
37.	Cmentarz ewangelicki	Rostek Przy oddz. 124d		Zielony Lasek, zaniedbany, pod częściową opieką	Dewastacja i rozpad murów, zarastanie
38.	Cmentarz ewangelicki	Rostek Przy oddz. 144		Przy wsi Chostka	
39.	Cmentarz ewangelicki	Rostek Przy oddz. 145k		Przy wsi Rosocha, zaniedbany, brak ogrodzenia	Zarastanie, dewastacja
40.	Cmentarz ewangelicki	Rostek 154n	0,25	Cmentarzyk w lesie z przelomu XIX i XX w. Przy skrzyżowaniu do Wojnowa.	Zarastanie lasem
41.	Stary most	Rostek 67a		Resztki starego mostu drewnianego	Dalsza dewastacja i rozpad
42.	Młyn do kruszenia kamieni	Rostek 173a		Ruiny betonowego młyna (kruszarzka) do kruszenia kamienia z okresu II wojny światowej. Miejsce pracy jeńców wojennych	Nieznane
43.	Cmentarz	Uklanka 90f	0,06	Cmentarz na wzgórzu, zachowana plyta nagrobna z końca XIX w.	

Tabela XXXI (c.d.) Wykaz obiektów kultury materialnej

L.p.	Nazwa obiektu	Leśnictwo, Oddział, pododdział	Pow. ha	Opis obiektu (położenie, stan)	zagrożenia
1	2	3	4	5	6
44.	Mogila	Krutyń 25p		Pojedyncza mogiła z 1945 r. z dębowym krzyżem.	
45.	Mogila	Uklanka 94i	10m <sup>2</sup>	Miejsce pochówku z okresu II wojny światowej	
46.	Mogila	Rostek 155o	15m <sup>2</sup>	Cmentarzyk przy leśniczówce Rostek – 5 mogil.	
	Cmentarz ewangelicki	Prusinowo Przy oddz. 180f		Nowy Zyzdrój, zaniedbany	Zarastanie
47.	Cmentarz ewangelicki	Prusinowo Przy oddz. 73d		Prusinowska Wólka, zaniedbany	Zarastanie
48.	Cmentarz ewangelicki z grobowcem rodzinnym	Rańsk, przy drodze do wsi Rogale za oddz. 1	0,12	W kępie lasu, zaniedbany, brak ogrodzenia, grobowiec mocno zdeprawowany	Dalsza dewastacja, zarastanie
49.	Cmentarz ewangelicki z grobowcem rodzinnym	Rańsk, przy drodze do wsi Rańsk za oddz. 104	0,20		
50.	Cmentarz ewangelicki	Rańsk, przy drodze z o. 146 do wsi Miętkie	0,15	Cmentarz koło wsi Miętkie, mogily pochodzą z początku XIX w.	
51.	Kamień drogowy	Rańsk Przy oddz. 104			
52.	Grodzisko	Uklanka 183 l	0,30	Grodzisko Galindów z około XIII-XIV wieku, porośnięte drzewostanem porolnym So III klasy wieku	Nieznane
53.	Grodzisko	Jeziorko, na wschód od oddz. 45, nad brzegiem jeziora Majcz Wielki	ca 1,00	Grodzisko z XII wieku. Prywatny grunt mieszkańca Lipowa	Zabudowa rekreacyjna
54.	Cmentarz	Kołoin 220h	0,23	Cmentarz ewangelicki, 45 mogil, teren porośnięty drzewami i krzewami	
55.	Mogila	Lipowo 119m		Pojedyncza mogiła na skraju lasu przy wsi Lipowo. Grób ogrodzony i dobrze utrzymany.	
56.	Mogila	Lipowo 144g		Pojedyncza mogiła w lesie, ogrodzona. Według przekazu grób żołnierza.	
57.	Mogila	Piersławek 185a	16 m <sup>2</sup>	Grób Paula Wiecherta, młodszego brata pisarza Ernsta Wiecherta. Ogrodzony i pielęgnowany.	
58.	Cmentarz ewangelicki	Rańsk 8a	0,10	Cmentarz ewangelicki przy wsi Babanty z początku XIX w., zachowanych 20 mogil.	
59.	Mogila	Rańsk 12d	0,01	Mogila 18-letniego żołnierza niemieckiego z 1945 r.	
60.	Mogila	Babięta 81j	6 m <sup>2</sup>	Pojedyncza mogiła rodziny Tutas rozstrzelanej przez NKWD.	

Tabela XXXI (c.d.) Wykaz obiektów kultury materialnej

L.p.	Nazwa obiektu	Leśnictwo, Oddział, pododdział	Pow. ha	Opis obiektu (położenie, stan	zagrożenia
1	2	3	4	5	6
61.	Mogila	Babięta 163c	6 m <sup>2</sup>	Pojedyncza mogiła po spalonej „Rybaczówce”. Miejsce pochówku rodziny Lekczyk rozstrzelanej przez UB.	
62.	Mogila	Zimna Woda 169w	20 m <sup>2</sup>	Mogila rodziny Krauze, z płytą nagrobną z 1854 r.	
63.	Mogila	Prusinowo 245m			
64.	Mogila	Zimna Woda przy 137j	8 m <sup>2</sup>	Pojedyncza mogiła Michała Netta, z 1945 r.	
65.	Cmentarz	Zimna Woda przy 199c	0,04	Cmentarzyk wiejski przy wsi Zimna Woda. Groby z przełomu XVIII/XIX w.	



Grób żony dawnego nadleśniczego nad jeziorem Majcz

### 13. Wybrane zagadnienia z hodowli i użytkowania lasu

Ze względu na postępującą zmianę nastawienia co do funkcji lasów, odpowiedni sposób prowadzenia gospodarki hodowlanej i użytkowania lasu ma zasadnicze znaczenie w spełnianiu wyznaczonych celów. Tematy te zostały omówione na wstępie niniejszego Programu Ochrony Przyrody.

Szczegółowy wykaz planowanych cięć użytków rębnych zamieszczony jest w Wykazie Projektowanych Cięć Rębnych. Dostosowanie składu gatunkowego do siedliska czyli typ drzewostanu jest głównym priorytetem w hodowli lasu wyznaczającym model docelowy drzewostanu. Typy drzewostanów zostają ustalone przez Komisję Założeń Planu i ostatecznie zatwierdzone w czasie Narady Techniczno-Gospodarczej.

**Tabela XXXII** Typy drzewostanu i orientacyjne składy gatunkowe upraw.

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw
1	2	3
Bs	So	So - 80%, Brz i inne - 20%
Bśw	So	So - 80%, Brz i inne - 20%
Bw	So	So - 80%, Brz i inne - 20%
	Św - So	So - 50%, Św - 30%, Brz i inne - 20%,
	Brz - So	So - 70%, Brz - 30%
Bb	So	So - 80%, Brz i inne - 20%
BMśw	Św - So	So - 50%, Św - 30%, Brz i inne - 20%
	Db - So	So - 50%, Db - 30%, Brz i inne - 20%
	So - Św	Św - 50%, So - 30%, Brz i inne - 20%
BMw	Db - Św - So	So - 40%, Św - 30%, Db - 20%, Brz i inne - 10%
	Św - Db - So	So - 40%, Db - 30%, Św - 20%, Brz i inne - 10%
	So - Św	Św - 50%, So - 30%, Brz i inne - 20%
	Db - Św	Św - 50%, Db - 30%, So i inne - 20%
	Św - So	So - 50%, Św - 40%, Brz i inne - 10%

**Tabela XXXII** (c.d.) Typy drzewostanu i orientacyjne składy gatunkowe upraw.

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw
1	2	3
BMb	So - Św	Św - 50%, So - 30%, Brz i inne - 20%
	So - Brz	Brz - 60%, So - 30%, Św i inne - 10%
LMśw	Db - So	So - 50%, Db - 30%, Brz i inne - 20%
	So - Db	Db - 40%, So - 30%, Lp i inne - 30%
	Db	Db - 70%, Gb i inne - 30%
	Św - Db - So	So - 40%, Db - 30%, Św - 20%, Gb i inne - 10%
	Db - Św	Św - 40%, Db - 30%, Gb i inne - 30%
	Brz - Św - Db	Db - 30%, Św - 30%, Brz - 20%, Lp i inne - 20%
LMw	Ol - Db - Św	Św - 30%, Db - 30%, Ol - 20%, Brz i inne - 20%
	Brz - Św - Db	Db - 40%, Św - 30%, Brz - 20%, Ol i inne - 10%
	Św - Brz - Ol	Ol - 30%, Brz - 30%, Św - 30%, Db i inne - 10%
LMb	So - Brz	Brz - 50%, So - 30%, Św i inne - 20%
	Brz - Ol - Św	Św - 50%, Ol - 20%, Brz - 20%, So i inne - 10%
	Brz - Ol	Ol - 60%, Brz - 30%, Św i inne - 10%
Lśw	Lp - Św - Db	Db - 40%, Św - 20%, Lp - 20%, Gb i inne - 20%
	Db	Db - 70%, Lp i inne - 30%
	Św - Db	Db - 50%, Św - 30%, Lp i inne - 20%
	Gb - Lp - Db	Db - 30%, Lp - 30%, Gb - 20%, Js i inne - 20%
Lw	Ol - Js - Db	Db - 40%, Js - 20%, Ol - 20%, Brz i inne - 20%
	Ol - Św - Db	Db - 40%, Św - 20%, Ol - 20%, Js i inne - 20%
	Js - Db - Ol	Ol - 30%, Db - 30%, Js - 20%, Brz i inne - 20%
Ol	Ol	Ol - 70%, Js i inne - 30%
OlJ	Ol - Js	Js - 40%, Ol - 30%, Db i inne - 30%
	Js - Ol	Ol - 60%, Js - 30%, Św i inne - 10%
Lł	Ol - Js	Js - 50%, Ol - 40%, Wz i inne - 10%
	Js - Ol	Ol - 50%, Js - 30%, Db i inne - 20%

Do czasu ustąpienia choroby naczyniowej jesionu, w skład gatunkowy upraw należy wprowadzać gatunki zastępcze - wiąz, olszę i inne liściaste.



Osobnym i bardzo istotnym zagadnieniem jest zagospodarowanie gruntów porolnych przeznaczonych do zalesienia. Według obecnej koncepcji leśnictwa ekosystemowego na dotychczasowych obszarach leśnych w znacznym stopniu zostanie ograniczona surowcowa gospodarka leśna poprzez prowadzenie półnaturalnej hodowli lasu.

W związku z powyższym rolę produkcyjną powinny przejąć między innymi drzewostany zakładane na gruntach porolnych. Zalesienia porolne zajmują poczesne miejsce w „Krajowym programie zwiększenia lesistości”. Zalecane jest pozostawienie na tych powierzchniach w stanie nienaruszonym wszelkich remiz, pojedynczych i dojrzałych drzew lub ich grup, zakrzaczeń o zwartym charakterze oraz istniejących zwartych powierzchni samosiewów drzew bez względu na ich gatunek. Zalesienia gruntów porolnych należy prowadzić w oparciu o miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, a szczegółowe zasady postępowania zostały opracowane przez RDLP w Olsztynie i dotyczą zagospodarowania gruntów porolnych w I i II pokoleniu. Obecnie obowiązujące Zasady Hodowli Lasu określają podstawowe kierunki zalesień na gruntach porolnych.

W najbliższym 10-leciu w Nadleśnictwie Strzałowo nie zaprojektowano gruntów nieleśnych do zalesienia.

Do przebudowy w bieżącym 10-leciu zaplanowano drzewostany na powierzchni 23,55 ha, z panującą sosną, świerkiem i olchą.

Zaplanowane czynności gospodarcze powinny uwzględniać wymogi ochrony przyrody, a w szczególności:

- nie wolno doprowadzić do powstawania lokalnych osuszeń gruntów przez celowe obniżanie poziomu wód gruntowych lub do powstania zabagnień poprzez zatrzymywanie przepływu wód,
- uznaje się za celowe pozostawianie pojedynczych egzemplarzy, a nawet grup drzew martwych i dziuplastych, zwłaszcza gatunków liściastych stanowiących miejsca gnieźdzenia się i żerowania niektórych gatunków ptaków,
- użytki ekologiczne jako obszary chronione mają stanowić miejsca naturalnego rozwoju flory i fauny oraz mają dostarczać informacji o kierunkach i zakresie zmian naturalnych,

- administracja lasów państwowych ma prawo wystąpić o zmianę rodzaju rębni, jeżeli wynika to z potrzeb przyrodniczych, np. wtedy gdy zaistnieje możliwość uzyskania i wykorzystania odnowień naturalnych.

## 14. Literatura

- Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1999, Hydrologia Ogólna Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa
- Barthel P.H., 1997, Storzycyki gatunki dziko rosnące. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Buttler K.P., 2000, Storzycyki. GeoCenter Warszawa
- Czech A., 2000. Bóbr, Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników Świebodzin
- Głowaciński Z. (red.), 2001, Polska Czerwona Księga Zwierząt. Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne. Warszawa
- Jonsson L., 1998, Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Muza S.A. Warszawa
- Jurak M., Dynowski P., Grzemski M., Waškowska B., Oddział Warmińsko-Mazurski PTTK w Olsztynie, 2005, Szlaki kajakowe województwa warmińsko-mazurskiego Przewodnik. Agencja WIT Olsztyn
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.), 2001, Polska Czerwona Księga Roślin. Polskie Wydawnictwo Naukowe PAN. Kraków
- Kłosowscy S., G., 2006, Rośliny wodne i bagienne. (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Kondracki J., 1998, Geografia Regionalna Polski Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Kremer B.P., Muhle H., 1998, Porosty mchy paprotniki. GeoCenter Warszawa
- Matuszkiewicz J.M., 2001, Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Matuszkiewicz J.M. (red.), 2007, Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. PAN. Warszawa
- Matuszkiewicz Wł., 2008, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z., 2006, Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Drukarnia Kolejowa Kraków
- Nawara Z., 2006, Rośliny łąkowe (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Reicgholf J., 1996, Ssaki. GeoCenter Warszawa
- Rykowski K. (red.), 1997, Ochrona leśnej różnorodności ekologicznej. IBL Warszawa
- Schauer T., Caspari C., 2008, Przewodnik do rozpoznawania roślin. Wydawnictwo Elipsa
- Szafer St., Kulczyński St., Pawłowski B., 1986, Rośliny polskie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa

Walczak T., Oddział Warmińsko-Mazurski PTTK w Olsztynie, 2006, Znakowane szlaki rowerowe województwa warmińsko-mazurskiego Przewodnik. Agencja WIT Olsztyn

Ważyński B., 1995, Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu

Instrukcja Urządzenia Lasu, 2011, DGLP. Warszawa

Zasady Hodowli Lasu, 2011, DGLP. Warszawa

W opracowaniu wykorzystano również informacje zawarte na stronach internetowych bip gmin znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa Strzałowo, a także informacje ze stron internetowych:

[http://www.stat.gov.pl/gus/index\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/index_PLK_HTML.htm)

**15. Materiały źródłowe do opracowania programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Strzałowo:**

- informacje uzyskane z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- informacje uzyskane od pracowników Nadleśnictwa Strzałowo,
- informacje własne uzyskane z obserwacji podczas kampanii prac terenowych w 2012 r.,
- standardowe formularze danych i projekty planów zadań ochronnych dla obszarów: PLB280008 – Puszcza Piska oraz PLH280055 – Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

## **16. Kronika**





















